CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:1 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

TOMO IV

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

CESMA ingenieros

VECTIA INGENIERÍA

SANTIAGO|PASTOR|VILA

Firmado digitalmente por SANTIAGO|PASTOR|VILA
Nombre de reconocimiento (DN): cn=SANTIAGO|PASTOR|VILA, serialNumber=21671776A, givenName=SANTIAGO, sn=PASTOR VILA, ou=CIUDADANOS, o=ACCV, c=ES
Fecha: 2021.07.16 14:10:28 +02'00'

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ÍNDICE del TOMO IV

TOMO IV

DOCUMENTO III - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES Y ANEXOS

DOC. III-1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOC. III-2.- ANEXOS AL PLIEGO

2.1.- Programa de trabajo

2.2.- Propuesta de plazo de ejecución y plazo de garantía

2.3.- Propuesta de categoría del contrato y clasificación exigible al contratista

2.4.- Relación de órdenes y normas de obligado cumplimiento en las obras

2.5.- Acta de replanteo previo del proyecto básico y de ejecución

DOCUMENTO IV - MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Cuadro de precios nº 1

Cuadro de precios nº 2

Mediciones y presupuesto

Hoja resumen

DOCUMENTO V - ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:3 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES Y ANEXOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:4 de 558 D:21-0007165-001-02655

ÍNDICE:

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

Naturaleza y objeto del pliego

Documentación del contrato de obra

CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

El Arquitecto Director

El Aparejador o Arquitecto Técnico

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra

El Constructor

El Promotor-El Coordinador de Gremios

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Verificación de los documentos del Proyecto

Plan de Seguridad y Salud

Oficina en la obra

Representación del Contratista

Presencia del Constructor en la obra

Trabajos no estipulados expresamente

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto

Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa

Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto

Faltas de personal

EPÍGRAFE 3. º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

Caminos y accesos

Replanteo

Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

Orden de los trabajos

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:5 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

Facilidades para otros Contratistas
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
Prórroga por causa de fuerza mayor
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra
Condiciones generales de ejecución de los trabajos
Obras ocultas
Trabajos defectuosos
Vicios ocultos
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
Presentación de muestras
Materiales no utilizables
Materiales y aparatos defectuosos
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
Limpieza de las obras
Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 4. º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS
De las recepciones provisionales
Documentación final de la obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas provisionalmente
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1º
Principio general

EPÍGRAFE 2 º: FIANZAS Y GARANTIAS
Fianzas
Fianza provisional
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
De su devolución en general
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:6 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

Composición de los precios unitarios

Precios de contrata. Importe de contrata

Precios contradictorios

Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas

Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

De la revisión de los precios contratados

Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Administración

Obras por Administración directa

Obras por Administración delegada o indirecta

Liquidación de obras por Administración

Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada

Normas para la adquisición de los materiales y aparatos

Responsabilidad del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Responsabilidad del Constructor

EPÍGRAFE 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Formas varias de abono de las obras

Relaciones valoradas y certificaciones

Mejoras de obras libremente ejecutadas

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Pagos

Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de terminación de las obras

Demora de los pagos

EPÍGRAFE 7º: VARIOS

Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios

Unidades de obras defectuosas pero aceptables

Seguro de las obras

Conservación de la obra

Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:7 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Descripción de las obras

Remisión a otros pliegos oficiales y/o de referencia

EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES Y CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

ANEXOS

ANEXO 1 LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS DB-HE 1 (PARTE II DEL CTE)

ANEXO 2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EN LOS EDIFICIOS DB-SI (PARTE II –CTE)

3. ANEXOS AL PLIEGO

ANEXO AL PLIEGO 2.1.: PROGRAMA DE TRABAJO

ANEXO AL PLIEGO 2.2.: PROPUESTA DE PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

ANEXO AL PLIEGO 2.3.: PROPUESTA DE CATEGORÍA DEL CONTRATO Y CLASIFICACIÓN EXIGIBLE AL CONTRATISTA

ANEXO AL PLIEGO 2.4.: RELACIÓN DE ÓRDENES Y NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LAS OBRAS

ANEXO AL PLIEGO 2.5.: ACTA DE REPLANTEO PREVIO DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:8 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:9 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

En tanto no contravengan las disposiciones legales vigentes y/o los pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas que rijan en la relación entre promotor y constructor, que lo preceden en el orden de prelación, son de aplicación las siguientes cláusulas administrativas.

CAPÍTULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

El constructor se obliga a relacionarse con el resto de agentes de la edificación de acuerdo con lo estipulado en la LOE, así como a cumplir todo el CTE.

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1. El presente Pliego de Condiciones particulares del **"Proyecto Básico y de Ejecución de Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimiento de la STSJCV nº 1504/2005"** tiene por finalidad regular la ejecución de las obras que se definen en el mismo fijando los niveles técnicos y de calidad que exige legislación aplicable, así como las relaciones entre las figuras implicadas en el proceso (Promotor, Contratista y Dirección Facultativa) y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2º Memoria, planos, mediciones y presupuesto.

3º El presente Pliego de Condiciones particulares.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:10 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3. Corresponde al Arquitecto Director:

a) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

b) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

c) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

d) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

e) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Artículo 4. Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el epígrafe 1.4. de R.D. 314/1979, de 19 de Enero.

b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas de obligado cumplimiento y a las reglas de buenas construcciones.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Artículo 5. Corresponde al Coordinador de seguridad y salud:

a) Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor

b) Tomas las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

c) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
CESMA ingenieros
VECTIA INGENIERÍA
E:21-03265-760 P:11 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

d) Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 6. Corresponde al Constructor:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

b) Elaborar, antes del comienzo de las obras, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.

d) Ostentar la Jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas y trabajadores autónomos.

e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

f) Llevar a cabo la ejecución material de las obras de acuerdo con el proyecto, las normas técnicas de obligado cumplimiento y las reglas de la buena construcción, siempre con estricta sujeción a lo que dictamine la Dirección Facultativa.

g) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

h) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

i) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

j) Suscribir con el Promotor el acta de recepción de la obra.

k) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS

Artículo 7. Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:

Cuando el promotor, cuando en lugar de encomendar la ejecución de las obras a un contratista general, contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definitivas para el constructor en el artículo 6.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:12 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

EPÍGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 8. Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 9. El Constructor habilitará en la obra una oficina. En dicha oficina tendrá siempre con Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 6.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 10. El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.
Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 6.

Artículo 11. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

Artículo 12. El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:13 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 13. El Constructor, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 14. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 15. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con los detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 16. El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
CESMA ingenieros
VECTIA INGENIERÍA
E:21-03265-760 P:14 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18. El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del promotor se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19. El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 20. El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Contrato de obras y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 21. El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El Coordinador de seguridad y salud podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 22. El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 23. El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:15 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.
De no existir mención alguna al respecto en el contrato de obra, se estará al plazo previsto en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, y si éste tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas urbanísticas de aplicación.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y al Coordinador de seguridad y salud del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 24. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 25. De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.
En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 26. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 27. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:16 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 28. El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 29. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico, o el coordinador de seguridad y salud, al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.

OBRAS OCULTAS

Artículo 30. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el constructor levantará los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 31. El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción sin reservas del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
CESMA ingenieros VECTIA INGENIERÍA
E:21-03265-760 P:17 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 32. Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviesen fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo del Promotor.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 33. El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de 'todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Proyecto preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 34. A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 35. El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra. Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Proyecto.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:18 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 36. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 37. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Constructor.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 38. Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 39. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección

Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a lo dispuesto en el Pliego General de la Dirección General de Arquitectura, o en su defecto, en lo dispuesto en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), cuando estas sean aplicables.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:19 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

EPÍGRAFE 4º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 40. Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención del Promotor, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Certificado Final de Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas sin reservas.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza o de la retención practicada por el Promotor.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 41. El Arquitecto Director facilitará al Promotor la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 42. Recibidas las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el

Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza o recepción.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:20 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 43. El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a un año.

Si durante el primer año el constructor no llevase a cabo las obras de conservación o reparación a que viniese obligado, estas se llevarán a cabo con cargo a la fianza o a la retención.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 44. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guarda, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 45. En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor, o de no existir plazo, en el que establezca el Arquitecto Director, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán con los trámites establecidos en el artículo 35.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1º

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 46. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 47. El Promotor, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:21 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

EPÍGRAFE 2º FIANZAS Y GARANTIAS

Artículo 48. El contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos en la forma prevista en el Proyecto.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 49. En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar la fianza en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 50. Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-Director, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza o garantía, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza o garantía no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 51. La fianza o garantía retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez transcurrido el año de garantía. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos.

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA O GARANTIA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 52. Si el Promotor, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas como garantía.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:22 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 53. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán **costes directos**

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán **costes indirectos**

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán **gastos generales**

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

El **beneficio industrial** del Contratista será el pactado en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

Se denominará **Precio de Ejecución material** el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos más Costes Indirectos.

El **precio de Contrata** es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:23 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

El **IVA** gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 54. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a tanto alzado, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra. El Beneficio Industrial del Contratista se fijará en el contrato entre el contratista y el Promotor.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 55. Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor por medio del Arquitecto decida introducir unidades nuevas o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

Artículo 56. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

Artículo 57. A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 58. En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas. Se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego Particular de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones particulares, y en su defecto, a lo previsto en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 59. Contratándose las obras a tanto alzado, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con lo previsto en el contrato, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
CESMA ingenieros
VECTIA INGENIERÍA
E:21-03265-760 P:24 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado colegial

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 60. El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Promotor son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

EPÍGRAFE 4º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 61. Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor. En tal caso, el propietario actúa como Coordinador de Gremios, aplicándosele lo dispuesto en el artículo 7 del presente Pliego de Condiciones Particulares.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Obras por administración directa.

b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 62. Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Promotor por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Promotor y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 63. Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:25 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

a) Por parte del Promotor, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Promotor la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del

Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Promotor un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 64. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Promotor, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, el porcentaje convenido en el contrato suscrito entre Promotor y el constructor, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:26 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 65. Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el Promotor mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 66. No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Promotor para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Promotor, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR POR BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 67. Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Promotor queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del porcentaje indicado en el articulo 59 b, que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 68. En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 61 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:27 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5º DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 69. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2. º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4. º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor determina.

5. º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 70. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego Particular de Condiciones Económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío,

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:28 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación solicitada conforme al Art. 13 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales". Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza o retención como garantía de correcta ejecución que se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Promotor, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Promotor, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 71. Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:29 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sobre visado colegial

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 72. Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS, ENSAYOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 73. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, ensayos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor.

PAGOS

Artículo 74. Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 75. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:30 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

1. º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, o en su defecto, en el presente Pliego Particular o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2.º Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3. º Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6. º DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 76. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija, que deberá indicarse en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza o a la retención.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 77. Si el Promotor no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que se hubiere comprometido, el Contratista tendrá el derecho de percibir la cantidad pactada en el Contrato suscrito con el Promotor, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:31 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado colegial

EPÍGRAFE 7. º VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 78. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas, o una mejora de otro tipo, como una solución constructiva mejor, a su juicio, o una reducción en el plazo de ejecución, o una mejora de las condiciones medioambientales o de la eficiencia energética de la edificación.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 79. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 80. El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Promotor, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción.

En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Promotor podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:32 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documento visado electrónicamente conforme al Art. 13 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial
CESMA ingenieros
VECTIA INGENIERÍA

indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Promotor, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 81. Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Promotor, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo de garantía, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROMOTOR

Artículo 82. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Promotor, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:33 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado colegial

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Promotor a costa de aquél y con cargo a la fianza o retención.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),
El arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:34 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:35 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

Descripción de las obras

Básicamente, mediante la presente operación de reforma se pretende desmantelar los elementos construidos que se disponen actualmente sobre la cubierta del aparcamiento existente, incluyendo esta, y sustituir estos por un jardín sobre un nuevo forjado (losa de hormigón pretensado), definitorio de la base de una cubeta para impermeabilizar y plantable, por el hecho de admitir un espesor de tierras superior a 80 cm.

Esto viene motivado porque los elementos que constituyen la plaza actualmente son inapropiados e incompatibles, en cuanto a su naturaleza, configuración y disposición, con el carácter de zona verde que le corresponde al ámbito. En definitiva, se busca ejecutar un jardín sobre el aparcamiento porque este es el destino propio de dicha área en superficie, y no el de una plaza dura.

Dado que va a mantenerse el uso de aparcamiento en la parte bajo rasante y como consecuencia de la reforma del espacio público urbanizado, se hace necesario modificar los dos accesos actuales del aparcamiento (de uso peatonal y rodado) y convertirlos en unos más versátiles y discretos (unas estructuras metálicas con cubrición de vidrio que se presenten como unos módulos livianos translúcidos), así como complementarlos con un tercero, para cumplir la normativa de evacuación ante un eventual incendio.

En el interior del aparcamiento se introducirán los tres nuevos núcleos de comunicación verticales, se ampliará la zona de aparcamiento, se dispondrán dos áreas de aseos higiénicos y se adaptarán y complementarán los sistemas de instalaciones ya existentes.

Remisión a otros pliegos oficiales y/o de referencia

Son de observancia, y se dan por completamente reproducidos en el presente documento, los pliegos de condiciones publicados por el Ministerio de Fomento y sus organismos dependientes, así como todas las prescripciones de carácter técnico-económico que constan en las normas de aplicación de rango estatal y los Eurocódigos.

EPÍGRAFE 1.º
CONDICIONES GENERALES

Artículo 1. Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:36 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

aplicación. Se exige también que incorporen sellos de calidad y/u homologaciones (tipo DIT) siempre que la partida de la que formen parte supere el 2% del importe del presupuesto y esto sea posible.

Artículo 2. Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

El criterio de selección de los laboratorios de los ensayos previstos será la inscripción en el Registro General del CTE de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación (LEcee), publicada por el Ministerio de Fomento.

Con carácter general lo materiales tendrán marcado CE, y en su defecto distintivos de calidad homologados (tipo D.I.T., D.A.U., AIDICO, etc).

Artículo 3. Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas. Con carácter general lo materiales tendrán marcado CE, y en su defecto distintivos de calidad homologados (tipo D.I.T., D.A.U., AIDICO, etc).

Artículo 4. Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:37 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

EPÍGRAFE 2.º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES Y CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 5. Excavación de zanjas y pozos.

Excavaciones en el interior del edificio a rehabilitar, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 2 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

5.3.1 De los componentes

Productos constituyentes

· Entibaciones: tablones y codales de madera, clavos, cuñas, etc.

· Maquinaria: compresor, mini-retroexcavadora, martillo neumático, martillo rompedor , etc.

5.3.2 De la ejecución.

Preparación

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte.

Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

Se evaluará la tensión de compresión que transmite al terreno la cimentación próxima.

El contratista notificará al director de las obras, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Fases de ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el director de obra autorizará el inicio de la excavación.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene por la dirección facultativa.

El director de obra podrá autorizar la excavación en terreno meteorizable o erosionable hasta alcanzar un nivel equivalente a 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería o conducción a instalar y posteriormente excavar, en una segunda fase, el resto de la zanja hasta la rasante definitiva del fondo.

El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

CTAA COLEGIO OFICIAL
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:38 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los fondos de las zanjas se limpiarán de todo material suelto y sus grietas o hendiduras se rellenarán con el mismo material que constituya el apoyo de la tubería o conducción.

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas.

Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán.

En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.

Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

· Los pozos junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que ésta, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos,
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible,
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada,
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas,
- no se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

· Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad,
- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

· En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina.

Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina.

Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo.

Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará.

Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Acabados

Refino, limpieza y nivelación.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:39 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques, y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos.

El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado.

En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

Control y aceptación

Unidad y frecuencia de inspección.

- Zanjas: cada 20 m o fracción.
- Pozos: cada unidad.
- Bataches: cada 25 m, y no menos de uno por pared.

Controles durante la ejecución: Puntos de observación.

· Replanteo:

- Cotas entre ejes.
- Dimensiones en planta.
- Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a + - 10 cm.

· Durante la excavación del terreno:

- Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
- Comprobación cota de fondo.
- Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
- Nivel freático en relación con lo previsto.
- Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
- Agresividad del terreno y/o del agua freática.
- Pozos. Entibación en su caso.

· Comprobación final:

- Bataches: No aceptación: zonas macizas entre bataches de ancho menor de 90 cm del especificado en el plano y el batache, mayor de 110 cm de su dimensión.
- El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de + - 5 cm, con las superficies teóricas.
- Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.
- Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:40 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella.

Medición y abono.

Metro cúbico de excavación

Medidos sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.

Artículo 6. Demoliciones.

Definición

Incluye las demoliciones de cerramientos, forjados, soleras, levantamiento de pavimentos y retirada de carpinterías existentes para la posterior ejecución de las obras, así como la posterior carga sobre camión para su transporte a vertedero autorizado.

Ejecución

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes.

Los trabajos se realizarán de forma que se produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías Suministradoras. Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Se dejarán previstas tomas de agua y electricidad para la obra.

Demolición elemento a elemento

Se apuntalará toda la estructura antes de comenzar los trabajos de demolición de cerramientos.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:41 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia debajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.
No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones.
Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

Medición y abono
Se medirá y abonara por metros cúbicos (m³) de escombros, esta unidad comprende la carga del camión de los productos resultantes de la demolición, quedando incluidos el transporte, y la descarga del camión en el vertedero.

Artículo 7. Hormigón Armado.

El hormigón armado es un material compuesto por otros dos: el hormigón (mezcla de cemento, áridos y agua y, eventualmente, aditivos y adiciones, o solamente una de estas dos clases de productos) y el acero, cuya asociación permite una mayor capacidad de absorber solicitaciones que generen tensiones de tracción, disminuyendo además la fisuración del hormigón y confiriendo una mayor ductilidad al material compuesto.

Nota: Todos los artículos y tablas citados a continuación se corresponden con la Instrucción EHE-08 "Instrucción de Hormigón Estructural", salvo indicación expresa distinta.

6.1 De los componentes.
Productos constituyentes
· Hormigón para armar.
Se tipificará de acuerdo con lo en la EHE-08:
- la resistencia característica especificada, que no será inferior a 25 N/mm2 en hormigón armado ;
- el tipo de consistencia, medido por su asiento en cono de Abrams;
- el tamaño máximo del árido y
- la designación del ambiente.

Tipos de hormigón:
A. Hormigón fabricado en central de obra o preparado.
B. Hormigón no fabricado en central.

Materiales constituyentes:
· Cemento.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:42 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los cementos empleados podrán ser aquellos que cumplan la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16), correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y cumplan las especificaciones del artículo 26 de la Instrucción EHE-08.

El cemento se almacenará de acuerdo con lo indicado en el artículo 26.3; si el suministro se realiza en sacos, el almacenamiento será en lugares ventilados y no húmedos; si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aíslen de la humedad.

· Agua.

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no contendrá sustancias nocivas en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Se prohíbe el empleo de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado, salvo estudios especiales.

Deberá cumplir las condiciones establecidas en el artículo 27.

· Áridos.

Los áridos deberán cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 28.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales o rocas machacadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Los áridos se designarán por su tamaño mínimo y máximo en mm.

El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

- 0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45º con la dirección del hormigonado;
- 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45º con la dirección de hormigonado,
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
- Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.
- Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados, que sólo se encofran por una cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:43 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

· Otros componentes.

Podrán utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique con la documentación del producto o los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de armaduras.

En los hormigones armados se prohíbe la utilización de aditivos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

La Instrucción EHE-08 recoge únicamente la utilización de cenizas volantes y el humo de sílice.

· Armaduras pasivas: Serán de acero y estarán constituidas por:

- Barras corrugadas:

Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente:

6- 8- 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm

- Mallas electrosoldadas:

Los diámetros nominales de los alambres corrugados empleados se ajustarán a la serie siguiente:

5 - 5,5 - 6- 6,5 - 7 - 7,5 - 8- 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12 y 14 mm.

- Armaduras electrosoldadas en celosía:

Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados se ajustarán a la serie siguiente:

5 - 6- 7 - 8- 9 - 10 y 12 mm.

Cumplirán los requisitos técnicos establecidos en las UNE 36068:94, 36092:96 y 36739:95 EX, respectivamente, entre ellos las características mecánicas mínimas, especificadas en el artículo 31 de la Instrucción EHE.

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y de posibles agentes agresivos. Hasta el momento de su empleo se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

Control y aceptación

A. Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado.

- Control documental:

En la recepción se controlará que cada carga de hormigón vaya acompañada de una hoja de suministro, firmada por persona física, a disposición de la dirección de obra, y en la que figuren, los datos siguientes:

1. Nombre de la central de fabricación de hormigón.
2. Número de serie de la hoja de suministro.
3. Fecha de entrega.
4. Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
5. Especificación del hormigón:

a. En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:44 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Designación de acuerdo con el artículo 39.2.
- Contenido de cemento en kilogramos por metro cúbico de hormigón, con una tolerancia de + - 15 kg.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de + - 0,02.

En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

- Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de + - 0,02.
- Tipo de ambiente de acuerdo con la tabla 8.2.2.

b. Tipo, clase, y marca del cemento.

c. Consistencia.

d. Tamaño máximo del árido.

e. Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

f. Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice, artículo 29.2) si la hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

6. Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).

7. Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.

8. Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga, según artículo 69.2.9.2.

9. Hora límite de uso para el hormigón.

La dirección de obra podrá eximir de la realización del ensayo de penetración de agua cuando, además, el suministrador presente una documentación que permita el control documental sobre los siguientes puntos:

1. Composición de las dosificaciones de hormigón que se va a emplear.

2. Identificación de las materias primas.

3. Copia del informe con los resultados del ensayo de determinación de profundidad de penetración de agua bajo presión realizados por laboratorio oficial o acreditado, como máximo con 6 meses de antelación.

4. Materias primas y dosificaciones empleadas en la fabricación de las probetas utilizadas en los anteriores ensayos, que deberán coincidir con las declaradas por el suministrador para el hormigón empleado en obra.

- Ensayos de control del hormigón.

El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su resistencia, consistencia y durabilidad:

1. Control de la consistencia (artículo 83.2).

Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección de obra.

2. Control de la durabilidad (artículo 85).

Se realizará el control documental, a través de las hojas de suministro, de la relación a/c y del contenido de cemento.

Si las clases de exposición son III o IV o cuando el ambiente presente cualquier clase de exposición específica, se realizará el control de la penetración de agua.

CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIEROS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:45 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección de obra.

3. Control de la resistencia (artículo 84).

Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, la Instrucción EHE-08 establece con carácter preceptivo el control de la resistencia a lo largo

de la ejecución del elemento mediante los ensayos de control, indicados en el artículo 88.

Ensayos de control de resistencia:

Tienen por objeto comprobar que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto. El control podrá realizarse según las siguientes modalidades:

1. Control a nivel reducido (artículo 88.2).

2. Control al 100 por 100, cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas (artículo 88.3).

3. Control estadístico del hormigón cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan (artículo 88.4 de la Instrucción EHE). Este tipo de control es de aplicación general a obras de hormigón estructural. Para la realización del control se divide la obra en lotes con unos tamaños máximos en función del tipo de elemento estructural de que se trate. Se determina la resistencia de N amasadas por lote y se obtiene la resistencia característica estimada. Los criterios de aceptación o rechazo del lote se establecen en el artículo 88.5.

B. Hormigón no fabricado en central.

En el hormigón no fabricado en central se extremarán las precauciones en la dosificación, fabricación y control.

- Control documental:

El constructor mantendrá en obra, a disposición de la dirección de obra, un libro de registro donde constará:

1. La dosificación o dosificaciones nominales a emplear en obra, que deberá ser aceptada expresamente por la dirección de obra. Así como cualquier corrección realizada durante el proceso, con su correspondiente justificación.

2. Relación de proveedores de materias primas para la elaboración del hormigón.

3. Descripción de los equipos empleados en la elaboración del hormigón.

4. Referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación del cemento.

5. Registro del número de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados, en su caso. En cada registro se indicará el contenido de cemento y la relación agua cemento empleados y estará firmado por persona física.

- Ensayos de control del hormigón.

- Ensayos previos del hormigón:

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:46 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Para establecer la dosificación, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos previos, según el artículo 86, que serán preceptivos salvo experiencia previa.

- Ensayos característicos del hormigón:

Para comprobar, en general antes del comienzo de hormigonado, que la resistencia real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la de proyecto, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos, según el artículo 87, que serán preceptivos salvo experiencia previa.

- Ensayos de control del hormigón:

Se realizarán los mismos ensayos que los descritos para el hormigón fabricado en central.

De los materiales constituyentes:

· Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-16).

Se establece la recepción del cemento conforme a la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16).El responsable de la recepción del cemento deberá conservar una muestra preventiva por lote durante 100 días.

- Control documental:

Cada partida se suministrará con un albarán y documentación anexa, que acredite que está legalmente fabricado y comercializado, de acuerdo con lo establecido en el apartado 9, Suministro e Identificación de la Instrucción RC-16.

- Ensayos de control:

Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la dirección de obra, se realizarán los ensayos de recepción previstos en la Instrucción RC-16

y los correspondientes a la determinación del ión cloruro, según el artículo 26 de la Instrucción EHE.

Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección de obra, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen.

- Distintivo de calidad. Marca AENOR. Homologación MICT:

Cuando el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, se le eximirá de los ensayos de recepción. En tal caso, el suministrador deberá aportar la documentación de identificación del cemento y los resultados de autocontrol que se posean.

Con independencia de que el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, si el período de almacenamiento supera 1, 2 ó 3 meses para los cementos de las clases resistentes 52,5, 42,5, 32,5, respectivamente, antes de los 20 días anteriores a su empleo se realizarán los ensayos de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) o a 2 días (las demás clases).

· Agua (artículos 27 y 81.2).

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, se realizarán los siguientes ensayos:

- Ensayos (según normas UNE): Exponente de hidrógeno pH. Sustancias disueltas. Sulfatos. Ion Cloruro. Hidratos de carbono. Sustancias orgánicas solubles en éter.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:47 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

· Áridos (artículo 28).

- Control documental:

Cada carga de árido irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la dirección de obra, y en la que figuren los datos que se indican en el artículo 28.4.

- Ensayos de control: (según normas UNE): Terrones de arcilla. Partículas blandas (en árido grueso). Materia que flota en líquido de p.e. = 2. Compuesto de azufre. Materia orgánica (en árido fino). Equivalente de arena. Azul de metileno. Granulometría. Coeficiente de forma. Finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96. Determinación de cloruros. Además para firmes rígidos en viales: Friabilidad de la arena. Resistencia al desgaste de la grava. Absorción de agua. Estabilidad de los áridos.

Salvo que se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial o acreditado, deberán realizarse los ensayos indicados.

· Otros componentes (artículo 29).

- Control documental:

No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física.

Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos en el artículo 29.2.

- Ensayos de control:

Se realizarán los ensayos de aditivos y adiciones indicados en los artículos 29 y 81.4 acerca de su composición química y otras especificaciones.

Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos citados en el artículo 86.

· Acero en armaduras pasivas:

- Control documental.

a. Aceros certificados (con distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):

Cada partida de acero irá acompañada de:

- Acreditación de que está en posesión del mismo;
- Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados;
- Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores límites de las diferentes características expresadas en los artículos 31.2 (barras corrugadas), 31.3 (mallas electrosoldadas) y 31.4 (armaduras básicas electrosoldadas en celosía) que justifiquen que el acero cumple las exigencias contenidas en la Instrucción EHE.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:48 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

b. Aceros no certificados (sin distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):

Cada partida de acero irá acompañada de:

- Resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, efectuados por un organismo de los citados en el artículo 1º de la Instrucción EHE;
- Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados.
- CC-EHE, que justifiquen que el acero cumple las exigencias establecidas en los artículos 31.2, 31.3 y 31.4, según el caso.

- Ensayos de control.

Se tomarán muestras de los aceros para su control según lo especificado en el artículo 90, estableciéndose los siguientes niveles de control:

Control a nivel reducido, sólo para aceros certificados.

Se comprobará sobre cada diámetro:

- que la sección equivalente cumple lo especificado en el artículo 31.1, realizándose dos verificaciones en cada partida;
- no formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra.

Las condiciones de aceptación o rechazo se establecen en el artículo 90.5.

Control a nivel normal:

Las armaduras se dividirán en lotes que correspondan a un mismo suministrador, designación y serie. Se definen las siguientes series:

Serie fina: diámetros inferiores o iguales 10 mm.

Serie media: diámetros de 12 a 25 mm.

Serie gruesa: diámetros superiores a 25 mm.

El tamaño máximo del lote será de 40 t para acero certificado y de 20 t para acero no certificado.

Se comprobará sobre una probeta de cada diámetro, tipo de acero y suministrador en dos ocasiones:

- Límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura.

Por cada lote, en dos probetas:

- se comprobará que la sección equivalente cumple lo especificado en el artículo 31.1,
- se comprobarán las características geométricas de los resaltos, según el artículo 31.2,
- se realizará el ensayo de doblado-desdoblado indicado en el artículo 31.2 y 31.3.

En el caso de existir empalmes por soldadura se comprobará la soldabilidad (artículo 90.4).

Las condiciones de aceptación o rechazo se establecen en el artículo 90.5.

Compatibilidad

Se prohíbe el empleo de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón.

Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada. Se adoptarán las prescripciones respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, según el artículo 37, con la selección de las formas estructurales adecuadas, la calidad adecuada del hormigón y en especial

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:49 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

de su capa exterior, el espesor de los recubrimientos de las armaduras, el valor máximo de abertura de fisura, la disposición de protecciones superficiales en al caso de ambientes muy agresivos y en la adopción de medidas contra la corrosión de las armaduras, quedando prohibido poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

De la ejecución del elemento.

Preparación

- Deberán adoptarse las medidas necesarias durante el proceso constructivo, para que se verifiquen las hipótesis de carga consideradas en el cálculo de las estructura (empotramientos, apoyos, etc.).
- Además de las especificaciones que se indican a continuación, son de observación obligada todas las normas y disposiciones que exponen la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado EF-96 y la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-94. En caso de duda o contraposición de criterios, serán efectivos los que den las Instrucciones, siendo intérprete la dirección facultativa de las obras.
- Documentación necesaria para el comienzo de las obras.
- Disposición de todos los medios materiales y comprobación del estado de los mismos.
- Replanteo de la estructura que va a ejecutarse.
- Condiciones de diseño

  En zona sísmica, con aceleración sísmica de cálculo mayor o igual a 0.16g, siendo g la aceleración de la gravedad, el hormigón utilizado en la estructura deberá tener una resistencia característica a compresión de, al menos 200 kp/cm2 (20 Mpa), así como el acero de las armaduras será de alta adherencia, de dureza natural, y de límite elástico no superior a 5.100 kp/cm2 (500 Mpa); además, la longitud de anclaje de las barras será de 10 diámetros mayor de lo indicado para acciones estáticas.

Fases de ejecución

- Ejecución de la ferralla
- Corte. Se llevará a cabo de acuerdo con las normas de buena práctica, utilizando cizallas, sierras, discos o máquinas de oxicorte y quedando prohibido el empleo del arco eléctrico.
- Doblado, según artículo 66.3

  Las barras corrugadas se doblarán en frío, ajustándose a los planos e instrucciones del proyecto, se realizará con medios mecánicos, con velocidad moderada y constante, utilizando mandriles de tal forma que la zona doblada tenga un radio de curvatura constante y con un diámetro interior que cumpla las condiciones establecidas en el artículo 66.3

  Los cercos y estribos podrán doblarse en diámetros inferiores a los indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuración. En ningún caso el diámetro será inferior a 3 cm ni a 3 veces el diámetro de la barra.

  En el caso de mallas electrosoldadas rigen también siempre las limitaciones que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:50 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación puede realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

- Colocación de las armaduras

  Las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolventes sin dejar coqueras.

  La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:

  a. 2cm
  b. El diámetro de la mayor
  c. 1.25 veces el tamaño máximo del árido

- Separadores

  Los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero o plástico o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos.

  Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto, que en cualquier caso cumplirán los mínimos del artículo 37.2.4.

  Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra y se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en la tabla 66.2.

- Anclajes

  Se realizarán según indicaciones del artículo 66.5.

- Empalmes

  No se dispondrán más que aquellos empalmes indicados en los planos y los que autorice la dirección de obra.

  En los empalmes por solapo, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo.

  En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas.

  La longitud de solapo será igual a lo indicado en el artículo 66.5.2 y en la tabla 66.6.2.

  Para los empalmes por solapo en grupo de barras y de mallas electrosoldadas se ejecutará lo indicado respectivamente, en los artículos 66.6.3 y 66.6.4.

  Para empalmes mecánicos se estará a lo dispuesto en el artículo 66.6.6.

  Los empalmes por soldadura deberán realizarse de acuerdo con los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832:97, y ejecutarse por operarios debidamente cualificados.

  Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3mm.

- Fabricación y transporte a obra del hormigón

- Criterios generales

  Las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:51 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará por peso,

No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior.

a. Hormigón fabricado en central de obra o preparado

En cada central habrá una persona responsable de la fabricación, con formación y experiencia suficiente, que estará presente durante el proceso de producción y que será distinta del responsable del control de producción.

En la dosificación de los áridos, se tendrá en cuenta las correcciones debidas a su humedad, y se utilizarán básculas distintas para cada fracción de árido y de cemento.

El tiempo de amasado no será superior al necesario para garantizar la uniformidad de la mezcla del hormigón, debiéndose evitar una duración excesiva que pudiera producir la rotura de los áridos.

La temperatura del hormigón fresco debe, si es posible, ser igual o inferior a 30 ºC e igual o superior a 5ºC en tiempo frio o con heladas. Los áridos helados deben ser descongelados por completo previamente o durante el amasado.

b. Hormigón no fabricado en central

La dosificación del cemento se realizará por peso. Los áridos pueden dosificarse por peso o por volumen, aunque no es recomendable este segundo procedimiento.

El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad del régimen, no inferior a noventa segundos.

El fabricante será responsable de que los operarios encargados de las operaciones de dosificación y amasado tengan acreditada suficiente formación y experiencia.

- Transporte del hormigón preparado

El transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen

El tiempo transcurrido entre la adicion de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media.

En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

- Cimbras, encofrados y modes (artículo 65)

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares.

El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. El empleo de estos productos deberá se expresamente autorizado por la dirección facultativa.

Las superficies internas se limpiarán y humedecerán antes del vertido del hormigón.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:52 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.

Los encofrados se realizarán de madera o de otro material suficientemente rígido. Podrán desmontarse fácilmente, sin peligro para las personas y la construcción, apoyándose las cimbras, pies derechos, etc. que sirven para mantenerlos en su posición, sobre cuñas, cajas de arena y otros sistemas que faciliten el desencofrado.

Las cimbras, encofrados y moldes poseerán una resistencia y rigidez suficientes para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir sin deformaciones perjudiciales las acciones que puedan producirse como consecuencia del proceso de hormigonado, las presiones del hormigón fresco y el método de compactación empleado.

Las caras de los moldes estarán bien lavadas. Los moldes ya usados que deban servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

- Puesta en obra del hormigón

- Colocación, según artículo 70.1

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado.

No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la dirección de obra.

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que se deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.

En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada.

Se adoptarán las medidas necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras.

Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro.

- Compactación, según artículo 70.2.

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por:

Picado con barra: los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada

Vibrado enérgico: Los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm.

Vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos.

- Juntas de hormigonado, según artículo 71.

Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:53 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección de obra, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales.

No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por la dirección de obra.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohibe a tal fin el uso de productos corrosivos.

Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará todad lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón.

No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo.

- Hormigonado en temperaturas extremas.

La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5ºC.

Se prohibe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0ºC.

En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40ºC o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0ºC.

El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa, en cada caso, de la dirección de obra.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón y para reducir la temperatura de la masa.

Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos el soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.

- Curado del hormigón, según artículo 74.

Se deberán tomas las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Este se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase de cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. y será determinada por la dirección de obra.

Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica.

Queda prohibido el empleo de agua de mar.

- Descimbrado, desencofrado y desmoldeo, según artículo 75.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:54 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido, durante y después de estas operaciones, y en cualquier caso, precisarán la autorización de la dirección de obra.

En el caso de haber utilizado cemento de endurecimiento normal, pueden tomarse como referencia los períodos mínimos de la tabla 75.

Acabados

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra a a su aspecto exterior.

Para los acabados especiales se especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.

Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4mm. Todas las superficies de mortero se acabarán de forma adecuada.

Control y aceptación

- Comprobaciones previas al comienzo de la ejecución:
- Directorio de agentes involucrados
- Existencia de libros de registro y órdenes reglamentarios.
- Existencia de archivo de certificados de materias, hojas de suministro, resultados de control, documentos de proyecto y sistema de clasificación de cambios de proyecto o de información complementaria.
- Revisión de planos y documentos contractuales.
- Existencia de control de calidad de materiales de acuerdo con los niveles especificados
- Comprobación general de equipos: certificados de tarado, en su caso.
- Suministro y certificado de aptitud de materiales.
- Comprobaciones de replanteo y geométricas
- Comprobación de cotas, niveles y geometría.
- Comprobación de tolerancias admisibles.
- Cimbras y andamiajes
- Existencia de cálculo, en los casos necesarios.
- Comprobación de planos
- Comprobación de cotas y tolerancias
- Revisión del montaje
- Armaduras
- Disposición, número y diámetro de barras, según proyecto.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:55 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Corte y doblado,
- Almacenamiento
- Tolerancias de colocación
- Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de calzos, separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta.
- Estado de anclajes, empalmes y accesorios.

• Encofrados

- Estanqueidad, rigidez y textura.
- Tolerancias.
- Posibilidad de limpieza, incluidos los fondos.
- Geometría.

• Transporte, vertido y compactación del hormigón.

- Tiempos de transporte
- Limitaciones de la altura de vertido. Forma de vertido no contra las paredes de la excavación o del encofrado.
- Espesor de tongadas.
- Localización de amasadas a efectos del control de calidad del material.
- Frecuencia del vibrador utilizado
- Duración, distancia y profundidad de vibración en furnción del espesor de la tongada (cosido de tongadas).
- Vibrado siempre sobre la masa hormigón.

• Curado del hormigón

- Mantenimiento de la humedad superficial en los 7 primeros días.
- Protección de superficies.
- Predicción meteorológica y registro diario de las temperaturas.
- Actuaciones:
  - En tiempo frío: prevenir congelación
  - En tiempo caluroso: prevenir el agrietamiento en la masa del hormigón
  - En tiempo lluvioso: prevenir el lavado del hormigón
  - En tiempo ventoso: prevenir evaporación del agua

  Temperatura registrada menor o igual a –4ºC o mayor o igual a 40ºC, con hormigón fresco: Investigación.

• Juntas

- Disposición y tratamiento de la superficie del hormigón endurecido para la continuación del hormigonado (limpieza no enérgica y regado).
- Tiempo de espera
- Armaduras de conexión.
- Posición, inclinación y distancia.
- Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.

• Desmoldeado y descimbrado

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:56 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Control de sobrecargas de construcción
- Comprobación de los plazos de descimbrado
- Comprobación final
- Reparación de defectos y limpieza de superficies
- Tolerancias dimensionales. En caso de superadas, invetigación.

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. El autor del proyecto podrá adoptar el sistema de tolerancias de la Instrucción EHE, Anejo 10, completado o modificado según estime oportuno.

Conservación hasta la recepción de las obras

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 5. Acero estructural.

Definición

Se definen como perfiles y chapas de acero laminados en caliente, a los productos laminados en caliente, de espesor mayor que tres milímetros (3 mm), de sección transversal constante, distintos según ésta, empleados en las estructuras y elementos de acero estructural.

La inyección deberá hacerse desde el anclaje más bajo o desde el tubo de purga inferior del conducto, con todos los tubos de purga restantes abiertos. A medida que la inyección vaya saliendo por los sucesivos tubos de purga más próximos al punto por donde se inyecta, se Irán cerrando éstos, dejando previamente fluir por ellos la lechada hasta que tenga la misma consistencia que la que se inyecta y hayan cesado de salir burbujas de aire.

Tipos

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el R.D. 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación, en aplicación

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:57 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

de la Directiva 89/106 CE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

Los perfiles y chapas de acero laminados en caliente, para estructuras metálicas, se clasificarán en función de:

Su geometría:

Los productos de acero laminados en caliente se agrupan en series por las características geométricas de su sección. Las series utilizadas actualmente se indican en la tabla 620.1. Con carácter indicativo se citan las normas relativas a las dimensiones y términos de sección.

La chapa suele emplearse solamente como materia prima para la obtención por corte de elementos planos.

Los tipos y grados de acero habitualmente empleados para la fabricación de estos productos, designados según la norma UNE-EN-10027 parte 1, son los que figuran en la memoria.

También está permitido el empleo de los tipos y grados de acero de construcción de alto límite elástico (según UNE-EN-10137, partes 1, 2 y 3), los de grano fino para construcción soldada (según UNE-EN-10113, Partes 1, 2 y 3), los aceros de construcción con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica según UNE-EN-10155) y los aceros con resistencia mejorada a la deformación en la dirección perpendicular a la superficie del producto (según UNE-EN-10164).

Características de los aceros.

Composición química

La composición química de los aceros utilizados para la fabricación de los perfiles, secciones y chapas, será la especificada en la norma UNE-EN 10025, o en su caso, la especificada en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda (UNE-EN 10113, UNE-EN 10137, UNE-EN 10155 o UNE-EN 10164).

Para la verificación de la composición química sobre el producto, se deberán utilizar los métodos físicos o químicos analíticos descritos en las normas UNE al efecto en vigor.

Características mecánicas

Las características mecánicas de los aceros utilizados para la fabricación de los perfiles, secciones y chapas, serán las especificadas en la norma UNE-EN 10025, o en su caso, las especificadas en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda (UNE-EN 10113, UNE-EN 10137, UNE-EN 10155 o UNE-EN 10164).

Límite elástico ReH: Es la carga unitaria, referida a la sección inicial de la probeta, que corresponde a la cedencia en el ensayo a tracción según la norma UNE 7 474(1), determinada por la detención de la aguja de lectura de la máquina de ensayo. Esta definición corresponde al límite superior de cedencia.

Resistencia a la tracción Rm: Es la carga unitaria máxima, soportada durante el ensayo a tracción según la norma UNE 7474(1).

Alargamiento de rotura A: Es el aumento de la distancia inicial entre puntos, en el ensayo de tracción según la norma UNE 7474(1), después de producida la rotura de la probeta, y reconstruida ésta, expresado en tanto por ciento de la distancia inicial.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:58 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Resiliencia KV: Es la energía absorbida en el ensayo de flexión por choque, con probeta entallada, según la norma UNE 7 475(1).

Características tecnológicas

Soldabilidad: En el caso de productos fabricados con aceros conforme a las normas UNE-EN 10025 o UNE-EN 10113, debe determinarse el valor del carbono equivalente (CEV), y dicho valor, debe cumplir lo especificado al respecto en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda.

En el caso de productos fabricados con aceros conforme a las normas UNE-EN 10137,

UNE-EN 10155 o UNE-EN 10164, se estará a lo dispuesto en las propias normas.

Para la verificación del CEV sobre el producto, se deberán utilizar los métodos físicos o químicos analíticos descritos en las normas UNE al efecto en vigor.

Dado que en este artículo solo contemplan aceros soldables, el suministrador, a través del Contratista, facilitará al Director de las Obras los procedimientos y condiciones recomendados para realizar, cuando sea necesario, las soldaduras.

Los aceros de los grados JR, J0, J2G3, J2G4, K2G3 y K2G4, generalmente, son aptos para el soldeo por todos los procedimientos. La soldabilidad es creciente desde el grado JR hasta K2.

El riesgo de que se produzcan grietas en frío en la zona soldada aumenta con el espesor del producto, con el nivel de resistencia y con el carbono equivalente. El agrietamiento en frío puede producirse por la acción combinada de los siguientes factores:

Cantidad de hidrógeno difusible en el metal de aportación.

Una estructura frágil de la zona afectada térmicamente.

Concentraciones importantes de tensiones de tracción en la unión soldada.

Cuando se prescriba la utilización de ciertas recomendaciones, tales como las recogidas en la norma UNE-EN-1011 o en normas nacionales que sean aplicables, las condiciones de soldeo y los distintos niveles de soldabilidad recomendados, para cada tipo de acero, pueden estar determinados en función del espesor del producto, de la energía aportada a la soldadura, de los requisitos de producto, de la eficiencia de los electrodos, del proceso de soldeo y de las características del metal de aportación.

Doblado: Es un índice de la ductilidad del material, definido por la ausencia o presencia de fisuras en el ensayo de doblado, según la norma UNE 7 472, efectuado sobre el mandril que se indica en la tabla de características, de las normas de condiciones técnicas de suministro, para cada una de las distintas clases de acero. Esta característica es opcional y su verificación solo es exigible si expresamente así se indica en el pedido.

Características de los perfiles y chapas

Las tolerancias dimensionales, de forma y de masa de cada producto son las especificadas en la norma correspondiente que figura en la tabla 620.3. del PG-3.

Ejecución

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta días (30d) desde la fecha de firma del acta de comprobación del replanteo, la relación completa de las empresas

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:59 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

suministradoras de los perfiles y chapas laminados en caliente, para estructuras metálicas, objeto del proyecto; así como la marca comercial, o referencia que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

Control de calidad

Suministro

A los efectos del control del suministro de los productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas, se denomina partida al material que simultáneamente cumpla las siguientes condiciones:

Que pertenezca a una de las series de productos citados en la tabla 620.1 del PG-3.

Que corresponda al mismo tipo y grado de acero.

Que proceda de un mismo fabricante.

Que haya sido suministrado de una vez.

No podrán utilizarse productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas que no lleguen acompañados de la documentación indicada a continuación.

A la entrega de cada suministro se aportará un albarán, con documentación anexa, conteniendo, entre otros, los siguientes datos:

Nombre y dirección de la empresa suministradora.

Fecha de suministro.

Identificación del vehículo que lo transporta.

Número de partidas que componen el suministro, identificando, para cada partida, al fabricante y su contenido (peso, número de perfiles o chapas, tipo de producto según se indica en la tabla 620.1 del PG-3, tipo y grado de acero según se indica en la tabla 620.2).

Además, cada partida deberá llegar acompañada de la siguiente documentación, según el caso:

Si se trata de una partida con una marca, sello o distintivo de calidad reconocido

Documento acreditativo de que la partida está en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad reconocido.

Certificado del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores de las diferentes características según se especifica en el apartado 620.3, que justifiquen que los productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas cumplen las exigencias contenidas en este artículo.

Si se trata de una partida sin una marca, sello o distintivo de calidad reconocido

Certificado del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores de las diferentes características según se especifica en el apartado 620.3, que justifiquen que los productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas cumplen las exigencias contenidas en este artículo.

Resultados de los ensayos, que justifiquen que los productos de acero laminados en caliente de esa partida cumplen las exigencias establecidas en el apartado 620.3, efectuados por un laboratorio autorizado conforme al Real Decreto 2200/95, de 28 de diciembre.

Una vez comprobada la documentación que debe acompañar al suministro, se deberá proceder a comprobar el correcto marcado de los productos según los criterios siguientes:

Los perfiles y secciones de los tipos U normal (UPN), IPE, I con alas inclinadas (antiguo IPN) y HE de ajas anchas y caras paralelas (HEB, HEA, HEM), llevarán la identificación del fabricante estampada en caliente,

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:60 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

mediante los rodillos de laminación, a intervalos de dos mil quinientos milímetros (2.500 mm) como máximo, además deberá marcarse la designación abreviada del producto y del tipo y grado de acero, así como la identificación de la colada de procedencia, mediante pintado o grabado. Esta información, completa y fácilmente identificable, deberá figurar en todos y cada uno de los perfiles individuales.

Los perfiles y secciones de los tipos U comercial, T con alas iguales y aristas redondeadas, los angulares de lados iguales o desiguales, los redondos, los cuadrados, los hexagonales y los perfiles rectangulares de canto vivo, llevarán la identificación del fabricante, la designación abreviada del producto y del tipo y grado de acero, así como la identificación de la colada de procedencia, mediante un método a elección del fabricante.

Las chapas y planos anchos de espesor ≥3 mm y ancho ≥1500 mm llevarán la marca de identificación del fabricante, el número de la pieza, el número de colada, las dimensiones, y la designación del tipo y grado del acero, pintados y troquelados.

No podrán utilizarse productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas que no estén correctamente marcados.

Acopio

Se comprobará que los perfiles y chapas laminados en caliente, para estructuras metálicas, acopiados se corresponden con todo lo previamente comunicado al Director de las Obras, según se especifica en el apartado 620.4.

A los efectos del control de los acopios, se denomina unidad de inspección al material que simultáneamente cumpla las siguientes condiciones:

Corresponde al mismo tipo y grado de acero.

Procede de un mismo fabricante.

Pertenece a una de las siguientes series en función del espesor máximo de la sección:

Serie ligera (e ≤ 16 mm).

Serie media (16 mm < e ≤ 40 mm).

Serie pesada (e > 40 mm).

Si el resultado, para alguna de las características, no es satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo de esa característica sobre cuatro (4) nuevas probetas de la unidad de inspección correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar la unidad de inspección.

El tamaño máximo de la unidad de inspección será de:

Ochenta toneladas (80 t), en el caso de acopios con una marca, sello o distintivo de calidad reconocido (620.8)

Cuarenta toneladas (40 t), en el caso de acopios sin una marca, sello o distintivo de calidad reconocido (620.8)

Los criterios que se describen a continuación para realizar el control de calidad de los acopios serán sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las Obras.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:61 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se distinguen dos niveles distintos de intensidad para el control de los acopios de estos productos:

Control de acopios con una marca, sello o distintivo de calidad reconocido (620.8). En este caso, los resultados del control deben disponerse antes de la puesta en obra de la unidad de obra de la que formen parte.

Control de acopios sin una marca, sello o distintivo de calidad reconocido (620.8). En este caso los ensayos deben realizarse y obtenerse los resultados, previamente a la ejecución de la unidad de obra de la que vayan a formar parte, de tal forma que todos los productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas que se empleen en cada unidad de obra deben estar previamente totalmente identificados.

Los criterios de aceptación y rechazo serán:

Composición química (620.3.1.1) y características tecnológicas (620.3.1.3): Cada unidad de inspección será controlada mediante un ensayo de cada una de las características, según se especifica en la norma UNE-EN-10025 o en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda (UNE-EN-10113, UNE-EN-10137, UNE-EN-10155 o UNE-EN-10164).

Tolerancias dimensionales, de forma y de masa (620.3:2): Cada unidad de inspección será controlada mediante ensayos sobre un producto muestra. Si los resultados de todos los ensayos son satisfactorios, la unidad de inspección será aceptada. Si el resultado, para alguna de las características, no es satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo de esa característica sobre cuatro (4) nuevos productos muestra de la unidad de inspección correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar la unidad de inspección.

Características mecánicas (620.3.1.2): Cada unidad de inspección será controlada mediante ensayos sobre dos (2) juegos de probetas, que se tomarán, según se especifica en la norma UNE-EN-10025 o en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda (UNE-EN-10113, UNE-EN-10137, UNE- EN-10155 o UNE-EN-10164). Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, la unidad de inspección será aceptada. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, la unidad de inspección será rechazada, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características sobre dieciséis (16) juegos de probetas de la unidad de inspección correspondiente. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los resultados obtenidos supera el valor mínimo garantizado y todos los resultados superen el noventa y cinco por ciento (95%) de dicho valor. En caso contrario la unidad de inspección será rechazada. En el caso de Rm además de lo citado anteriormente, la media aritmética será inferior al valor máximo garantizado y todos los resultados serán inferiores al 105 por 100 de dicho valor.

Almacenamiento

Los perfiles y chapas de acero laminados en caliente para estructuras metálicas, se almacenarán de forma que no se perjudique su estado de conservación.

Medición y abono

Los perfiles laminados de acero utilizados en los apoyos de pórticos, señales, carteles laterales y dispositivos de defensa, son objeto de consideración en el artículo 701 "Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes" y 704 "Barreras de seguridad" donde se define su medición y abono.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:62 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Artículo 6. Morteros.

Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 7. Albañilería.

Fábrica de ladrillo.

Cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con / sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (ladrillo caravista), o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

De los componentes

Productos constituyentes

· Cerramiento sin cámara de aire: estará formado por las siguientes hojas:

- Con / sin revestimiento exterior: si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, podrá ser de mortero cola armado con malla de fibra de vidrio de espesor mínimo acabado con revestimiento plástico delgado, etc. Si el aislante se coloca en la parte interior, podrá ser de mortero bastardo (Cemento:cal:arena), etc.
- Hoja principal de ladrillo, formada por :
- Ladrillos: cumplirán las siguientes condiciones que se especifican en el Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. Los ladrillos presentarán regularidad de dimensiones y forma que permitan la obtención de tendeles de espesor uniforme, igualdad de hiladas, paramentos regulares y asiento uniforme de las fábricas, satisfaciendo para ello las características dimensionales y de forma Para asegurar la resistencia mecánica, durabilidad y aspecto de las fábricas, los ladrillos satisfarán las condiciones relativas a masa, resistencia a compresión, heladicidad, eflorescencias,

CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIEROS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:63 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

succión y coloración especificadas. Los ladrillos no presentarán defectos que deterioren el aspecto de las fábricas y de modo que se asegure su durabilidad; para ello, cumplirán las limitaciones referentes a fisuras, exfoliaciones y desconchados por caliche.

- Mortero: en la confección de morteros, se utilizarán las cales aéreas y orgánicas clasificadas en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas a tamaño máximo de granos, contenido de finos, granulometría y contenido de materia orgánica establecidas en la Norma NBE FL-90. Asimismo se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros., especificadas en las normas UNE. Por otro lado, el cemento utilizado cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-16.

Los posibles aditivos incorporados al mortero antes de o durante el amasado, llegarán a obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como la garantía del fabricante de que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada. Las mezclas preparadas, (envasadas o a granel) en seco para morteros llevarán el nombre del fabricante y la dosificación según la Norma NBE-FL-90, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipo.

La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos en la Norma NBE FL-90; su consistencia, midiendo el asentamiento en cono de Abrams, será de 17+ - 2 cm. Asimismo, la dosificación seguirá lo establecido en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.5), en cuanto a partes en volumen de sus componentes.

En caso de fábrica de ladrillo caravista, será adecuado un mortero algo menos resistente que el ladrillo: un M-8 para un ladrillo R-10, o un M-16 para un ladrillo R-20.

- Revestimiento intermedio: se colocará sólo en caso de que la hoja exterior sea de ladrillo caravista. Será de enfoscado de mortero bastardo (Cemento:cal:arena), mortero de cemento hidrófugo, etc.

- Aislamiento térmico: podrá ser de lana mineral, paneles de poliuretano, de poliestireno expandido, de poliestireno extrusionado, etc., según las especificaciones recogidas en el subcapítulo ENT Termoacústicos del presente Pliego de Condiciones.

- Hoja interior: (sólo en caso de que el aislamiento vaya colocado en el interior): podrá ser de hoja de ladrillo cerámico, panel de cartón-yeso sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de cartón-yeso con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.

- Revestimiento interior: será de guarnecido y enlucido de yeso y cumplirá lo especificado en el pliego del apartado ERPG Guarnecidos y enlucidos.

· Cerramiento con cámara de aire ventilada: estará formado por las siguientes hojas:

- Con / sin revestimiento exterior: podrá ser mediante revestimiento continuo o bien mediante aplacado pétreo, fibrocemento, cerámico, compuesto, etc.

- Hoja principal de ladrillo.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:64 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Cámara de aire: podrá ser ventilada o semiventilada. En cualquier caso tendrá un espesor mínimo de 4 cm y contará con separadores de acero galvanizado con goterón. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo.
- Aislamiento térmico.
- Hoja interior.
- Revestimiento interior.

Control y aceptación

· Ladrillos:

Cuando los ladrillos suministrados estén amparados por el sello INCE, la dirección de obra podrá simplificar la recepción, comprobando únicamente el fabricante, tipo y clase de ladrillo, resistencia a compresión en kp/cm2, dimensiones nominales y sello INCE, datos que deberán figurar en el albarán y, en su caso, en el empaquetado. Lo mismo se comprobará cuando los ladrillos suministrados procedan de Estados miembros de la Unión Europea, con especificaciones técnicas especificas, que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por el sello INCE.

- Identificación, clase y tipo. Resistencia (según RL-88). Dimensiones nominales.
- Distintivos: Sello INCE-AENOR para ladrillos caravista.
- Ensayos: con carácter general se realizarán ensayos, conforme lo especificado en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción, RL-88 de características dimensionales y defectos, nódulos de cal viva, succión de agua y masa. En fábricas caravista, los ensayos a realizar, conforme lo especificado en las normas UNE, serán absorción de agua, eflorescencias y heladicidad. En fábricas exteriores en zonas climáticas X e Y se realizarán ensayos de heladicidad.

· Morteros:

- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:65 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

· Aislamiento térmico:

Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo ENT Termoacústicos, del presente Pliego de Condiciones.

· Panel de cartón-yeso:

Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo EFT Tabiques y tableros, del presente Pliego de Condiciones.

· Revestimiento interior y exterior:

Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo ERP Paramentos, del presente Pliego de Condiciones.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado.

Se comprobará el nivel del forjado terminado y si hay alguna irregularidad se rellenará con una torta de mortero

Los perfiles metálicos de los dinteles que conforman los huecos se protegerán con pintura antioxidante, antes de su colocación.

Compatibilidad

Se seguirán las recomendaciones para la utilización de cemento en morteros para muros de fábrica de ladrillo dadas en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.1).

En caso de fachada, la hoja interior del cerramiento podrá ser de paneles de cartón-yeso cuando no lleve instalaciones empotradas o éstas sean pequeñas.

Cuando el aislante empleado se vea afectado por el contacto con agua se emplearán separadores para dejar al menos 1 cm entre el aislante y la cara interna de la hoja exterior.

El empleo de lana de roca o fibra de vidrio hidrofugados en la cámara del aplacado, será sopesado por el riesgo de humedades y de condensación intersticial en climas fríos que requerirían el empleo de barreras de vapor.

En caso de cerramiento de fachada revestido con aplacado, se valorará la repercusión del material de sellado de las juntas en la mecánica del sistema, y la generación de manchas en el aplacado.

En caso de fábricas de ladrillos sílicocalcareos se utilizarán morteros de cal o bastardos.

De la ejecución.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:66 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Preparación

Estará terminada la estructura, se dispondrá de los precercos en obra y se marcarán niveles en planta.

En cerramientos exteriores, se sacarán planos y de ser necesario se recortarán voladizos.

Antes del inicio de las fábricas cerámicas, se replantearán; realizado el replanteo, se colocarán miras escantilladas a distancias no mayores que 4 m, con marcas a la altura de cada hilada.

Los ladrillos se humedecerán en el momento de su colocación, para que no absorban el agua del mortero, regándose los ladrillos, abundantemente, por aspersión o por inmersión, apilándolos para que al usarlos no goteen.

Fases de ejecución

· En general:

Las fábricas cerámicas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando 2 partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.

Las llagas y tendeles tendrán en todo el grueso y altura de la fábrica el espesor especificado. El espacio entre la última hilada y el elemento superior, se rellenará con mortero cuando hayan transcurrido un mínimo de 24 horas.

Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Los dinteles de los huecos se realizará mediante viguetas pretensadas, perfiles metálicos, ladrillo a sardinel, etc.

Las fábricas de ladrillo se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ºC. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada.

Durante la ejecución de las fábricas cerámicas, se adoptarán las siguientes protecciones:

- Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con láminas de material plástico o similar, para evitar la erosión de las juntas de mortero.
- Contra el calor: en tiempo seco y caluroso, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar el riesgo de una rápida evaporación del agua del mortero.
- Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliéndose las zonas dañadas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá protegiendo lo recientemente construido.
- Contra derribos: hasta que las fábricas no estén estabilizadas, se arriostrarán y apuntalarán.
- Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

La terminación de los antepechos y del peto de las azoteas se podrá realizar con el propio ladrillo mediante un remate a sardinel, o con otros materiales, aunque siempre con pendiente suficiente para evacuar el agua, y disponiendo siempre un cartón asfáltico, e irán provistas de un goterón.

En cualquier caso, la hoja exterior de ladrillo apoyará 2/3 de su profundidad en el forjado.

Se dejarán juntas de dilatación cada 20 m.

CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIEROS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:67 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En caso de que el cerramiento de ladrillo constituya una medianera, irá anclado en sus 4 lados a elementos estructurales verticales y horizontales, de manera que quede asegurada su estabilidad, cuidando que los posibles desplomes no invadan una de las propiedades.

El paño de cerramiento dispondrá al menos de 60 mm de apoyo.

· En caso de cerramiento de fachada compuesto de varias hojas y cámara de aire:

Se levantará primero el cerramiento exterior y se preverá la eliminación del agua que pueda acumularse en la cámara de aire. Asimismo se eliminarán los contactos entre las dos hojas del cerramiento, que pueden producir humedades en la hoja interior.

La cámara se ventilará disponiendo orificios en las hojas de fábrica de ladrillo caravista o bien mediante llagas abiertas en la hilada inferior.

Se dejarán sin colocar uno de cada 4 ladrillos de la primera hilada para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo.

En caso de ladrillo caravista con juntas verticales a tope, se trasdosará la cara interior con mortero hidrófugo.

En caso de recurrir a angulares para resolver las desigualdades del frente de los forjados y dar continuidad a la hoja exterior del cerramiento por delante de los soportes, dichos angulares estarán galvanizados y no se harán soldaduras en obra.

· En caso de cerramiento de fachada aplacado con cámara de aire:

Los orificios que deben practicarse en el aislamiento para el montaje de los anclajes puntuales deberán ser rellenados posteriormente con proyectores portátiles del mismo aislamiento o recortes del mismo adheridos con colas compatibles. En aplacados ventilados fijados mecánicamente y fuertemente expuestos a la acción del agua de lluvia, deberán sellarse las juntas.

· En caso de cerramiento de fachada con aplacado tomado con mortero, sin cámara de aire:

Se rellenarán las juntas horizontales con mortero de cemento compacto en todo su espesor; el aplacado se realizará después de que el muro de fábrica haya tenido su retracción más importante (45 días después de su terminación).

Acabados

Las fábricas cerámicas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 400 m2 en fábrica caravista y cada 600 m2 en fábrica para revestir.

· Replanteo:

- Se comprobará si existen desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de las hojas.
- En caso de cerramientos exteriores, las juntas de dilatación, estarán limpias y aplomadas. Se respetarán las estructurales siempre.

· Ejecución:

- Barrera antihumedad en arranque de cimentación.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:68 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.
- Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, traba.
- Aparejo y espesor de juntas en fábrica de ladrillo caravista.
- Dinteles: dimensión y entrega.
- Arriostramiento durante la construcción.
- Revoco de la cara interior de la hoja exterior del cerramiento en fábrica caravista.
- Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).

· Aislamiento térmico:

- Espesor y tipo.
- Correcta colocación. Continuidad.
- Puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados soportes).

· Comprobación final:

- Planeidad. Medida con regla de 2 m.
- Desplome. No mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.
- En general, toda fábrica de ladrillo hueco deberá ir protegida por el exterior (enfoscado, aplacado, etc.)

· Prueba de servicio:

- Estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.

Medición y abono

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Mantenimiento.

Uso

No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas, ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

Sin la autorización del técnico competente no se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento, ni se permitirá la ejecución de rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor del muro, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

Conservación

Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo con cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:69 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Reparación. Reposición

En general, cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección, observando si aparecen en alguna zona fisuras de retracción, o debidas a asientos o a otras causas. Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido, deberá ser analizada por técnico competente que dictaminará

su importancia y peligrosidad, y en su caso las reparaciones que deban realizarse.

Tabiques cerámicos.

Tabique de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, que constituye particiones interiores.

De los componentes

Productos constituyentes

· Ladrillos:

Los ladrillos utilizados cumplirán las siguientes condiciones que se especifican en el Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88:

Los ladrillos presentarán regularidad de dimensiones y forma que permitan la obtención de tendeles de espesor uniforme, igualdad de hiladas, paramentos regulares y asiento uniforme de las fábricas, satisfaciendo para ello las características dimensionales y de forma Para asegurar la resistencia mecánica, durabilidad y aspecto de las fábricas, los ladrillos satisfarán las condiciones relativas a masa, resistencia a compresión, heladicidad, eflorescencias, succión y coloración especificadas

Los ladrillos no presentarán defectos que deterioren el aspecto de las fábricas y de modo que se asegure su durabilidad; para ello, cumplirán las limitaciones referentes a fisuras, exfoliaciones y desconchados por caliche.

· Mortero:

En la confección de morteros, se utilizarán las cales aéreas y orgánicas clasificadas en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas a tamaño máximo de granos, contenido de finos, granulometría y contenido de materia orgánica establecidas en la Norma NBE FL-90. Asimismo se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros., especificadas en las normas UNE. Por otro lado, el cemento utilizado cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-16.

Los posibles aditivos incorporados al mortero antes de o durante el amasado, llegarán a obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como la garantía del fabricante de que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada.

Las mezclas preparadas, (envasadas o a granel) en seco para morteros llevarán el nombre del fabricante y la dosificación según la Norma NBE-FL-90, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipo.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:70 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos en la Norma NBE FL-90; su consistencia, midiendo el asentamiento en cono de Abrams, será de 17 + - 2 cm. Asimismo, la dosificación seguirá lo establecido en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.5), en cuanto a partes en volumen de sus componentes.

· Revestimiento interior:

Será de guarnecido y enlucido de yeso, etc. Cumplirá las especificaciones recogidas en el subcapítulo ERP Paramentos del presente Pliego de Condiciones.

Control y aceptación

· Ladrillos:

Cuando los ladrillos suministrados estén amparados por el sello INCE, la dirección de obra podrá simplificar la recepción, comprobando únicamente el fabricante, tipo y clase de ladrillo, resistencia a compresión en kp/cm2, dimensiones nominales y sello INCE, datos que deberán figurar en el albarán y, en su caso, en el empaquetado. Lo mismo se comprobará cuando los ladrillos suministrados procedan de Estados miembros de la Unión Europea, con especificaciones técnicas especificas, que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por el sello INCE.

- Identificación, clase y tipo. Resistencia (según RL-88). Dimensiones nominales.
- Distintivos: Sello INCE-AENOR para ladrillos caravista.
- Con carácter general se realizarán ensayos, conforme lo especificado en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción, RL-88 de características dimensionales y defectos, nódulos de cal viva, succión de agua y masa. En fábricas caravista, los ensayos a realizar, conforme lo especificado en las normas UNE, serán absorción de agua, eflorescencias y heladicidad. En fábricas exteriores en zonas climáticas X e Y se realizarán ensayos de heladicidad.

· Morteros:

- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:71 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado.

Se comprobará el nivel del forjado terminado y si hay alguna irregularidad se rellenará con una torta de mortero

Compatibilidad

Se seguirán las recomendaciones para la utilización de cemento en morteros para muros de fábrica de ladrillo dadas en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.1).

De la ejecución

Preparación

Estará terminada la estructura, se dispondrá de los precercos en obra y se marcarán niveles en planta.

Antes del inicio de las fábricas cerámicas, se replantearán; realizado el replanteo, se colocarán miras escantilladas a distancias no mayores que cuatro m, con marcas a la altura de cada hilada.

Los ladrillos se humedecerán en el momento de su colocación, para que no absorban el agua del mortero, regándose los ladrillos, abundantemente, por aspersión o por inmersión, apilándolos para que al usarlos no goteen.

Fases de ejecución

Las fábricas cerámicas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.

Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento, se dejará una holgura de 2 cm que se rellenará transcurridas un mínimo de 24 horas con pasta de yeso o con mortero de cemento.

El encuentro entre tabiques con elementos estructurales, se hará de forma que no sean solidarios.

Las rozas tendrán una profundidad no mayor que 4 cm. Sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco. El ancho no será superior a dos veces su profundidad. Se ejecutarán preferentemente a máquina una vez guarnecido el tabique.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:72 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los dinteles de huecos superiores a 100 cm, se realizarán por medio de arcos de descarga o elementos resistentes.

Las fábricas de ladrillo se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre cinco y cuarenta grados centígrados (5 a 40 °C). Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada.

Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

Durante la ejecución de las fábricas cerámicas, se adoptarán las siguientes protecciones:

- Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con láminas de material plástico o similar, para evitar la erosión de las juntas de mortero.
- Contra el calor: en tiempo seco y caluroso, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar el riesgo de una rápida evaporación del agua del mortero.
- Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliéndose las zonas dañadas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá protegiendo lo recientemente construido.
- Contra derribos: hasta que las fábricas no estén estabilizadas, se arriostrarán y apuntalarán.

Acabados

Las fábricas cerámicas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada planta.

· Replanteo:

- Adecuación a proyecto.
- Comprobación de espesores (tabiques con conducciones de diámetro > ó = 2 cm serán de hueco doble).
- Comprobación de huecos de paso, y de desplomes y escuadría del cerco o premarco.

· Ejecución del tabique:

- Unión a otros tabiques.
- Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.
- Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.

· Comprobación final:

- Planeidad medida con regla de 2 m.
- Desplome inferior a 1 cm en 3 m de altura.
- Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).
- Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos rellenadas a las 24 horas con pasta de yeso.

Medición y abono.

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:73 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

los ladrillos y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Mantenimiento.

Uso

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería. Los daños producidos por escapes de agua o condensaciones se repararán inmediatamente.

Conservación

Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo con cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético.

Reparación. Reposición

En caso de particiones interiores, cada 10 años en locales habitados, cada año en locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Guarnecido y enlucido de yeso

Revestimiento continuo de paramentos interiores, maestreados o no, de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido o bicapa, con un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.

De los componentes

Productos constituyentes

· Yeso grueso (YG): se utilizará en la ejecución de guarnecidos y se ajustará a las especificaciones relativas a su composición química, finura de molido, resistencia mecánica a flexotracción y trabajabilidad recogidas en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.

· Yeso fino(YF): se utilizará en la ejecución de enlucidos y se ajustará a las especificaciones relativas a su composición química, finura de molido, resistencia mecánica a flexotracción y trabajabilidad recogidas en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.

· Aditivos: plastificantes, retardadores del fraguado, etc.

· Agua.

· Guardavivos: podrá ser de chapa de acero galvanizada, etc.

Control y aceptación

· Yeso:

- Identificación de yesos y correspondencia conforme a proyecto.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:74 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Distintivos: Sello INCE / Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Ensayos: identificación, tipo, muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido en SO4Ca+1/2H2O, determinación del PH, finura de molido, resistencia a flexotracción y trabajabilidad detallados en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.

· Agua:

- Fuente de suministro.
- Ensayos: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Lotes: según EHE suministro de aguas no potables sin experiencias previas.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida.

El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido deberá estar, además, rayada y limpia.

Compatibilidad

No se revestirán con yeso las paredes y techos de locales en los que esté prevista una humedad relativa habitual superior al 70%, ni en aquellos locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada.

No se revestirán directamente con yeso las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie cerámica. Tampoco las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

De la ejecución.

Preparación

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolo con pasta de yeso su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso en bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:75 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los muros exteriores deberán estar terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la plante en que se va a realizar el guarnecido.

Antes de iniciar los trabajos se limpiará y humedecerá la superficie que se va a revestir.

Fases de ejecución

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 ºC

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua.

Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio.

Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

Cuando el espesor del guarnecido deba ser superior a 15 mm, deberá realizarse por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia.

Acabados

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación

Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, 2 cada 200 m2. Interiores, 2 cada 4 viviendas o equivalente.

· Comprobación del soporte:

- Se comprobará que el soporte no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

· Ejecución:

- Se comprobará que no se añade agua después del amasado.
- Comprobar la ejecución de maestras u disposición de guardavivos.

· Comprobación final:

- Se verificará espesor según proyecto.
- Comprobar planeidad con regla de 1 m.
- Ensayo de dureza superficial del guarnecido de yeso según las normas UNE; el valor medio resultante deberá ser mayor que 45 y los valores locales mayores que 40, según el CSTB francés, DTU nº 2.

Medición y abono

Metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.

Mantenimiento.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:76 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Uso

Las paredes y techos con revestimiento de yeso no se someterán a humedad relativa habitual superior al 70% o salpicado frecuente de agua.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso.

Si el yeso se revistiera a su vez con pintura, ésta deberá ser compatible con el mismo.

Conservación

Se realizará inspecciones periódicas para detectar desconchados, abombamientos, humedades estado de los guardavivos, etc.

Reparación. Reposición

Las reparaciones del revestimiento por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el revestimiento original.

Cuando se aprecie alguna anomalía en el revestimiento de yeso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Cuando se efectúen reparaciones en los revestimientos de yeso, se revisará el estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

Enfoscados

Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

De los componentes.

Productos constituyentes

· Material aglomerante:

- Cemento, cumplirá las condiciones fijadas en la Instrucción para la Recepción de cementos RC-16 en cuanto a composición, prescripciones mecánicas, físicas, y químicas.
- Cal: apagada, se ajustará a lo definido en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92.

· Arena :

Se utilizarán arenas procedentes de río, mina, playa , machaqueo o mezcla de ellas, pudiendo cumplir las especificaciones en cuanto a contenido de materia orgánica, impurezas, forma y tamaño de los granos y volúmen de huecos recogidas en NTE-RPE.

· Agua:

Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros,... especificadas en las Normas UNE.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS EN INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:77 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

· Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.

· Refuerzo: malla de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.

Control y aceptación

· Morteros:

- Identificación:

- Mortero: tipo. Dosificación.

- Cemento: tipo, clase y categoría.

- Agua: fuente de suministro.

- Cales: tipo. Clase.

- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.

- Distintivos:

- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.

- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.

- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.

- Ensayos:

- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.

- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.

- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.

- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

El soporte deberá presentar una superficie limpia y rugosa.

En caso de superficies lisas de hormigón, será necesario crear en la superficie rugosidades por picado, con retardadores superficiales del fraguado o colocando una tela metálica.

Según sea el tipo de soporte (con cal o sin cal), se podrán elegir las proporciones en volumen de cemento, cal y arena según Tabla 1 de NTE-RPE.

Si el paramento a enfoscar es de fábrica de ladrillo, se rascarán las juntas, debiendo estar la fábrica seca en su interior.

Compatibilidad

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:78 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas cerámicas.

De la ejecución.

Preparación

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

Ha fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.

Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Para la dosificación de los componentes del mortero se podrán seguir las recomendaciones establecidas en al Tabla 1 de la NTE-RPE. No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio.

Fases de ejecución

· En general:

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas, en tiempo lluvioso cuando el soporte no esté protegido, y en tiempo extremadamente seco y caluroso.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar, agrietamientos.

Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

Se respetarán las juntas estructurales.

· Enfoscados maestreados:

Se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño.

Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 2 cm; cuando sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas.

En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

· Enfoscados sin maestrear. Se utilizará en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o aplacado.

Acabados

- Rugoso, cuando sirve de soporte a un revoco o estuco posterior o un alicatado.
- Fratasado, cuando sirve de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:79 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Bruñido, cuando sirve de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiere un enfoscado más impermeable.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores una cada 4 viviendas o equivalente.

· Comprobación del soporte:

- Comprobar que el soporte está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

· Ejecución:

- Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
- Inspeccionar tiempo de utilización después de amasado.
- Disposición adecuada del maestreado.

· Comprobación final:

- Planeidad con regla de 1 m.

· Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.

Medición y abono

Metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.

Mantenimiento

Uso

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

Se evitará el vertido sobre el enfoscado de aguas que arrastren tierras u otras impurezas.

Conservación

Se realizarán inspecciones para detectar anomalías como agrietamientos, abombamientos, exfoliación, desconchados, etc.

La limpieza se realizará con agua a baja presión.

Reparación. Reposición

Cuando se aprecie alguna anomalía, no imputable al uso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por profesional cualificado.

Las reparaciones se realizarán con el mismo material que el revestimiento original.

Artículo 8. Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica.

Tabiques de placa de yeso laminado con estructura metálica de acero galvanizado, de los siguientes tipos:

Tabique sencillo: con estructura sencilla (única) a cuyos lados se atornilla una placa.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:80 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Tabique múltiple: con estructura sencilla (única) a cuyos lados se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Tabique doble: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyos lados se atornilla una placa de diferente tipo y espesor.

Tabique especial: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyos lados se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Criterios de medición.

Metro cuadrado de tabique formado por el número de placas de yeso del tipo y espesor determinados, a cada lado de una estructura metálica sencilla/doble, formada por montantes separados a ejes una distancia determinada, en mm, y canales del ancho especificado, en mm, dando el espesor total especificado de tabique terminado, en mm. Almas con aislante, en su caso, del tipo y espesor especificados, en una o en las dos estructuras. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado y listo para imprimar y decorar.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Placas de yeso laminado
- Perfiles metálicos para particiones de placas de yeso laminado (productos con marcado CE), de acero galvanizado: canales (perfiles en forma de “U”) y montantes (en forma de “C”).
- Adhesivos a base de yeso (productos con marcado CE).
- Material de juntas para placas de yeso laminado (productos con marcado CE), de papel microperforado o de malla para juntas de placas, de fibra de vidrio para tratamientos de juntas con placas M0 y perfiles guardavivos para protección de los cantos vivos.
- Tornillos: tipo placa-metal (P), metal-metal (M), placa-madera (N).
- Aislante térmico (productos con marcado).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

_ Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra.

Las fachadas, cubiertas y otros muros en contacto con las unidades de tabiquería estarán totalmente terminados e impermeabilizados, y con los vierteaguas colocados.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:81 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas estarán colocadas; siendo recomendable que los huecos exteriores dispongan del acristalamiento. Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de la tabiquería estarán en obra. El techo estará limpio y plano. Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se aislarán las tuberías para evitar condensaciones.

Todos los elementos metálicos (de unión o refuerzo) que entren en contacto con el tabique de escayola, como rigidizadores, esquineros, etc., deberán estar protegidos contra la corrosión, mediante galvanizado, zincado o, al menos, cubiertos de pintura. En este caso, la pintura elegida, deberá ser compatible con los productos a utilizar, tales como el propio panel, la escayola y el adhesivo. La pintura estará totalmente seca antes de entrar en contacto con estos elementos.

Proceso de ejecución

_ Ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de los tabiques, según la distribución del proyecto, marcando la situación de los cercos, huecos, juntas de dilatación de la tabiquería, etc. En caso de tabiques de gran longitud se realizarán juntas de dilatación como máximo cada 15 m.

Se respetarán en el tabique las juntas estructurales del edificio.

Colocación de canales:

Los perfiles inferiores llevarán en la superficie de apoyo una banda de estanqueidad.

Además, será recomendable colocar esta banda en todo el perímetro del tabique.

Los canales se anclarán tanto a suelo como a techo. Se respetará la distancia entre anclajes aconsejada por el fabricante, y como mínimo deberán colocarse tres anclajes para piezas superiores a 50 cm y dos para piezas inferiores a 50 cm. El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él según el material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

Los canales se colocarán con continuidad a tope, y no solapados; en los cruces y esquinas quedarán separados el espesor de las placas del tabique pasante.

Colocación de elementos verticales:

De arranque con la obra gruesa o unidades terminadas:

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:82 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se fijarán a la obra con anclajes cada 60 cm como máximo y en no menos de tres puntos para tramos superiores a 50 cm. Se atornillarán a los canales inferior y superior. Se colocarán continuos de suelo a techo.

Fijos:

Los montantes que determinan puntos especiales de arranque, como esquinas, cruces, jambas, arranques, sujeción de soportes, etc., se situarán en su posición, y se atornillarán con tornillos tipo M, no con tornillos P, o se fijarán mediante punzonado, a los canales superior e inferior. No romperán la modulación general de los montantes de la unidad. Para la disposición y fijación de los perfiles necesarios en cada punto se seguirán las indicaciones del fabricante.

En general, en la realización de esquinas se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente.

En los cruces se podrá colocar un montante de encuentro dentro del tabique del que arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque; o bien se sujetará el montante de arranque del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado mediante anclajes.

Para la sujeción de los cercos de puertas, armarios, etc., se reforzará la estructura en el dintel, colocando dos tramos de montantes atornillados con tornillos M o unidos por punzonamiento a los que forman las jambas. En el dintel del cerco se colocará un canal doblado a 90º en sus dos extremos formando unas patillas de 15 a 20 cm, e igualmente el canal del suelo se subirá de 15 cm a 20 cm por cada lateral del hueco. Estas patillas quedarán unidas por atornillado o punzonado a los montantes que enmarcan el hueco.

Se consultará al fabricante la máxima longitud del tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así), que dependerá del tipo de tabique, modulación, dimensión del perfil, número y espesor de las placas.

De modulación o intermedios:

Los perfiles intermedios se encajarán en los canales por simple giro, dejándolos sueltos, sin atornillar su unión, y con una longitud de 8 mm a 10 mm más corta de la luz entre suelo y techo. La distancia entre ejes será la especificada en proyecto, submúltiplo de la dimensión de la placa y no mayor a 60 cm. Esta modulación se mantendrá en la parte superior de los huecos.

Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar. En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre suelo y techo, se solaparán entre ellos o a través de piezas auxiliares, de forma que el solape quede perfectamente solidario.

Las perforaciones para el paso de instalaciones coincidirán en la misma línea horizontal. En caso de tener que realizar otras perforaciones, se comprobará que el perfil no queda debilitado. Es recomendable que los mecanismos de electricidad y otras instalaciones no coincidan en lados opuestos del tabique.

En caso de tabiques dobles o especiales los montantes se arriostrarán entre ellos, con cartelas de las dimensiones y a las distancias indicadas por el fabricante. En caso de alturas especiales o de no desear el arriostramiento (juntas de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc.) se consultará a la dirección facultativa, y será objeto de estudio específico.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:83 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Atornillado de las placas de yeso:

Se colocarán las placas de una cara del tabique, se montarán las instalaciones que lleve en su interior y, después de ser probadas, y colocados los anclajes, soportes o aislamientos previstos, se cerrará el tabique por la otra cara.

En los tabiques sencillos o dobles las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los montantes, de manera que sus juntas verticales coincidan siempre con un montante. En los tabiques múltiples y especiales se podrán colocar indistintamente en posición transversal o longitudinal.

Las placas se colocarán a tope en techo y apoyadas sobre calzos en el suelo, que las separan del suelo terminado entre 10 y 15 mm. Cuando las placas sean de menor dimensión que la altura libre se colocarán de manera que no coincidan sus juntas transversales en la misma línea horizontal, con un solape mínimo de 40 cm.

Las placas se fijarán a los perfiles cada 25 cm mediante tornillos perpendiculares a las placas, con la longitud indicada por el fabricante. Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y los de los bordes transversales a no menos de 15 mm. No se atornillarán las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con un canal.

Las juntas entre placas deberán contrapearse en cada cara, de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un mismo montante.

En los huecos, las placas se colocarán según instrucciones del fabricante. En caso de tabiques sencillos se colocarán haciendo bandera en los cercos. Las juntas entre placas de caras opuestas de un mismo nivel de laminación no coincidirán en el mismo montante.

_ Tolerancias admisibles

Separación entre placas y suelo terminado: entre 10 y 15 mm.

Longitud de perfiles intermedios encajados en canales: entre 8 mm y 10 mm.

En zonas de circulación, altura sin elementos que vuelen más de 150 mm: entre 1,00 y 2,00 m.

_ Condiciones de terminación

Se comprobarán y repasarán las superficies a tratar. Las cabezas de los tornillos estarán rehundidas y limpias de celulosa a su alrededor. Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas. Las superficies de las placas estarán limpias de polvo y manchas. Se repasarán las posibles zonas deterioradas, saneándolas convenientemente y realizando su emplastecido.

Las juntas entre placas tendrán un espesor inferior a 3 mm; en caso contrario, se realizará un emplastecido previo al tratamiento.

Como acabado se aplicará pasta en las cabezas de tornillos y juntas de placas, asentando en éstas la cinta de juntas con espátula. Se dejará secar y se aplicará una capa de pasta de acabado. Una vez seco, se aplicará una segunda capa y se lijará la superficie tratada.

En el caso de tabiques especiales de protección al fuego laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas interiores.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:84 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las aristas de las esquinas se rematarán con cinta o perfil guardavivos, fijado con pasta a las placas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

_ Control de ejecución

Puntos de observación.

- Replanteo:

Desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la tabiquería.

No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos.

Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.

- Ejecución:

Colocación de canales: colocación de banda de estanqueidad. Comprobación de los anclajes.

Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques.

Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar.

Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia.

Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadres y alabeos).

Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal.

Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.

- Comprobación final:

Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm.

Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m.

Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura.

Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos.

_ Ensayos y pruebas

Se realizará una prueba previa “in situ” de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad frente a las solicitaciones que se producen en ellos según el material del soporte. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a una prueba para verificar su correcto funcionamiento, previa al cierre del tabique.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán las humedades y la transmisión de empujes sobre las particiones.

No se fijarán o colgarán pesos del tabique sin seguir las indicaciones del fabricante.

Se inspeccionará la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.

La limpieza se realizará según el tipo de acabado.

Todos los trabajos de reparación se llevarán a cabo por profesional cualificado.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS EN INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:85 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Artículo 9. **Alicatados.**

Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

De los componentes.

Productos constituyentes

· Material aglomerante:

- Cemento, cumplirá las condiciones fijadas en la Instrucción para la Recepción de cementos RC-16 en cuanto a composición, prescripciones mecánicas, físicas, y químicas.
- Cal: apagada, se ajustará a lo definido en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92.

· Arena :

Se utilizarán arenas procedentes de río, mina, playa , machaqueo o mezcla de ellas, pudiendo cumplir las especificaciones en cuanto a contenido de materia orgánica, impurezas, forma y tamaño de los granos y volúmen de huecos recogidas en NTE-RPE.

· Agua:

Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros,... especificadas en las Normas UNE.

· Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.

· Refuerzo: malla de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.

Control y aceptación

· Morteros:

- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:86 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

El soporte deberá presentar una superficie limpia y rugosa.

En caso de superficies lisas de hormigón, será necesario crear en la superficie rugosidades por picado, con retardadores superficiales del fraguado o colocando una tela metálica.

Según sea el tipo de soporte (con cal o sin cal), se podrán elegir las proporciones en volumen de cemento, cal y arena según Tabla 1 de NTE-RPE.

Si el paramento a enfoscar es de fábrica de ladrillo, se rascarán las juntas, debiendo estar la fábrica seca en su interior.

Compatibilidad

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas cerámicas.

De la ejecución.

Preparación

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

Ha fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.

Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Para la dosificación de los componentes del mortero se podrán seguir las recomendaciones establecidas en al Tabla 1 de la NTE-RPE. No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio.

Fases de ejecución

· En general:

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas, en tiempo lluvioso cuando el soporte no esté protegido, y en tiempo extremadamente seco y caluroso.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar, agrietamientos.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:87 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

Se respetarán las juntas estructurales.

· Enfoscados maestreados:

Se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño.

Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 2 cm; cuando sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas.

En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

· Enfoscados sin maestrear. Se utilizará en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o aplacado.

Acabados

- Rugoso, cuando sirve de soporte a un revoco o estuco posterior o un alicatado.
- Fratasado, cuando sirve de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.
- Bruñido, cuando sirve de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiere un enfoscado más impermeable.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores una cada 4 viviendas o equivalente.

· Comprobación del soporte:

- Comprobar que el soporte está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

· Ejecución:

- Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
- Inspeccionar tiempo de utilización después de amasado.
- Disposición adecuada del maestreado.

· Comprobación final:

- Planeidad con regla de 1 m.

Medición y abono.

Metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.

Mantenimiento.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:88 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Uso

Se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

Conservación

Se eliminarán las manchas que puedan penetrar en las piezas, dada su porosidad.

La limpieza se realizará con esponja humedecida, con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.

En caso de alicatados de cocinas se realizará con detergentes con amoniaco o con bioalcohol.

Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.

Solamente algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial, para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, normalmente se debe a la aparición de hongos por existencia de humedad en el recubrimiento. Para eliminarlo se debe limpiar, lo más pronto posible, con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre una baldosa). Se debe identificar y eliminar las causas de la humedad.

Reparación. Reposición

Al concluir la obra es conveniente que el propietario disponga de una reserva de cada tipo de revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.

Las reparaciones del revestimiento o sus materiales componentes, ya sean por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el original.

Cada dos años se comprobará la existencia o no de erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares o accidentales.

En caso de desprendimiento de las piezas se comprobará el estado del mortero.

Se inspeccionará el estado de las juntas de dilatación, reponiendo en su caso el material de sellado.

Artículo 10. Solados.

Revestimiento para acabados de paramentos horizontales interiores con baldosas cerámicas, o con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

De los componentes

Productos constituyentes

· Baldosas:

- Gres esmaltado: absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:89 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Gres porcelánico: muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruídas, generalmente no - esmaltadas.
- Baldosín catalán: absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruídas, generalmente no esmaltadas.
- Gres rústico: absorción de agua baja o media - baja, extruídas, generalmente no esmaltadas.
- Barro cocido: de apariencia rústica y alta absorción de agua.

· Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

· Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: tiras, molduras, cenefas, etc.

En cualquier caso las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie, y cumplirán con lo establecido en el DB-SU 1 de la Parte II del CTE, en lo referente a la seguridad frente al riesgo de caídas y resbaladicidad de los suelos.

· Bases para embaldosado:

- Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso o esterilla especial.
- Base de arena: con arena natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar.
- Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico para cumplir función de relleno.
- Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.
- Base de mortero armado: se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

· Material de agarre:

Sistema de colocación en capa gruesa, directamente sobre el soporte, forjado o solera de hormigón:

· Mortero tradicional (MC), aunque debe preverse una base para desolidarizar con arena.

Sistema de colocación en capa fina, sobre una capa previa de regularización del soporte:

- Adhesivos cementosos o hidráulicos (morteros - cola): constituidos por un conglomerante hidráulico, generalmente cemento Portland, arena de granulometría compensada y aditivos poliméricos y orgánicos. El mortero - cola podrá ser de los siguientes tipos: convencional (A1), especial yeso (A2), de altas prestaciones (C1), de conglomerantes mixtos (con aditivo polimérico (C2)).
- Adhesivos de dispersión (pastas adhesivas) (D): constituidos por un conglomerante mediante una dispersión polimérica acuosa, arena de granulometría compensada y aditivos orgánicos.
- Adhesivos de resinas de reacción: constituidos por una resina de reacción, un endurecedor y cargas minerales (arena silícea).

· Material de rejuntado:

- Lechada de cemento Portland (JC).
- Mortero de juntas (J1), compuestos de agua, cemento, arena de granulometría controlada, resinas sintéticas y aditivos específicos, pudiendo llevar pigmentos.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:90 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Mortero de juntas con aditivo polimérico (J2), se diferencia del anterior porque contiene un aditivo polimérico o látex para mejorar su comportamiento a la deformación.
- Mortero de resinas de reacción (JR), compuesto de resinas sintéticas, un endurecedor orgánico y a veces una carga mineral.
- Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.

· Material de relleno de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.

Control y aceptación

· Baldosas:

Previamente a la recepción debe existir una documentación de suministro en que se designe la baldosa: tipo, dimensiones, forma, acabado y código de la baldosa. En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.

- Características aparentes: identificación material tipo. Medidas y tolerancias.
- Distintivos: Marca AENOR.
- Ensayos: las baldosas cerámicas podrán someterse a un control:
- Normal: es un control documental y de las características aparentes, de no existir esta información sobre los códigos y las características técnicas, podrán hacerse ensayos de identificación para comprobar que se cumplen los requisitos exigidos.
- Especial: en algunos casos, en usos especialmente exigentes se realizará el control de recepción mediante ensayos de laboratorio. Las características a ensayar para su recepción podrán ser: características dimensionales, resistencia a la flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, al deslizamiento a la helada, resistencia química. La realización de ensayos puede sustituirse por la presentación de informes o actas de ensayos realizados por un laboratorio acreditado ajeno al fabricante (certificación externa). En este caso se tomará y conservará una muestra de contraste.
- Lotes de control. 5.000 m2, o fracción no inferior a 500 m2 de baldosas que formen parte de una misma partida homogénea.

· Morteros:

- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:91 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

El forjado soporte del revestimiento cerámico deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:

· Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.

· Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.

· Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.

· Planeidad: en caso de sistema de colocación en capa fina, tolerancia de defecto no superior a 3 mm con regla de 2 m, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional. En caso de sistema de colocación en capa gruesa, no será necesaria esta comprobación.

· Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.

· Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

· Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o morteros de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado y solera de hormigón, 6 meses.

· Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, productos para el desencofrado, etc.

· Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

· En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.)

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:92 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Compatibilidad

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de con mayor deformabilidad (J2), salvo en caso de usos alimentarios, sanitarios o de agresividad química en los que ineludiblemente debe utilizarse el material JR.

Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales de ancho mayor de 5 mm.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

De la ejecución.

Preparación.

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento.

Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto.

Aplicación, en su caso, de imprimación

Fases de ejecución

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.

La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire.

La separación mínima entre baldosas será de 1,50 mm; separaciones menores no permiten la buena penetración del material de rejuntado y no impiden el contacto entre baldosas. En caso de soportes deformables, la baldosa se colocará con junta, esto es la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

Se respetarán las juntas estructurales con un sellado elástico, preferentemente con junta prefabricada con elementos metálicos inoxidables de fijación y fuelle elástico de neopreno y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona, su anchura será entre 1,50 y 3 mm. el sellado de juntas se realizará con un material elástico en una profundidad mitad o igual a su espesor y con el empleo de un fondo de junta compresible que alcanzará el soporte o la capa separadora.

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:93 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Acabados

Limpieza final, y en su caso medidas de protección: los restos de cemento en forma de película o pequeñas acumulaciones se limpiarán con una solución ácida diluida, como vinagre comercial o productos comerciales específicos.

Se debe tener cuidado al elegir el agente de limpieza; se comprobará previamente para evitar daños, por altas concentraciones o la inclusión de partículas abrasivas.

Nunca debe efectuarse la limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados porque reaccionaría con el cemento no fraguado. Aclarar con agua inmediatamente para eliminar los restos del producto.

En caso de revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, dos cada 200 m2. Interiores, dos cada 4 viviendas o equivalente.

· De la preparación:

- En caso de aplicar base de mortero de cemento: dosificación, consistencia y planeidad final.
- En caso de capa fina: desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
- En caso de aplicar imprimación: idoneidad de la imprimación y modo de aplicación.

· Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:

- En caso de recibir las baldosas con mortero de cemento (capa gruesa): las baldosas se han humedecido por inmersión en agua y antes de la colocación de las baldosas se ha espolvoreado cemento sobre el mortero fresco extendido. Regleado y nivelación del mortero fresco extendido.
- En caso de recibir las baldosas con adhesivo (capa fina): aplicación según instrucciones del fabricante. Espesor, extensión y peinado con llana dentada. Las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
- En caso de colocación por doble encolado, se comprobará que se utiliza esta técnica para baldosas de lados mayores de 35 cm o superficie mayor de 1.225 m2.
- En los dos casos, levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.

· Juntas de movimiento:

- Estructurales: no se cubren y se utiliza un material de sellado adecuado.
- Perimetrales y de partición: disposición, no se cubren de adhesivo y se utiliza un material adecuado para su relleno (ancho < ó = 5 mm).
- Juntas de colocación: rellenar a las 24 horas del embaldosado. Eliminación y limpieza del material sobrante.

· Comprobación final:

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:94 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Desviación de la planeidad del revestimiento. Entre dos baldosas adyacentes, no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima medida con regla de 2 m no debe exceder de 4 mm.
- Alineación de juntas de colocación: diferencia de alineación de juntas, medida con regla de 1 m, no debe exceder de + - 2 mm.

Medición y abono.

Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Mantenimiento.

Uso

Se evitarán abrasivos, golpes y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo.

Evitar contacto con productos que deterioren su superficie, como los ácidos fuertes (salfumán).

No es conveniente el encharcamiento de agua que, por filtración puede afectar al forjado y las armaduras del mismo, o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

Conservación

Se eliminarán las manchas que puedan penetrar en las piezas, dada su porosidad.

La limpieza se realizará mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.

En caso de alicatados de cocinas se realizará con detergentes con amoniaco o bioalcohol.

Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.

Solamente algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial, par evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, normalmente se debe a la aparición de hongos por existencia de humedad en el recubrimiento. Para eliminarlo se debe limpiar, lo más pronto posible, con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre una baldosa). Se debe identificar y eliminar las causas de la humedad.

Reparación. Reposición

Al concluir la obra es conveniente que el propietario disponga de una reserva de cada tipo de revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.

Las reparaciones del revestimiento o sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el original.

Cada 2 años se comprobará la existencia o no de erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares o accidentales.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:95 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En caso de desprendimiento de las piezas se comprobará el estado del mortero.

Se inspeccionará el estado de las juntas de dilatación, reponiendo en su caso el material de sellado.

Artículo 11. Carpintería de madera y/o tableros fenólicos laminados

Puertas y ventanas compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s, realizadas con perfiles de madera. Recibidas con cerco sobre el cerramiento. Incluirán todos los junquillos cuando sean acristaladas, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

De los componentes

Productos constituyentes

· Cerco, en los casos que se incluye, este podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

· Perfiles de madera.

La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m3 y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Deberá ir protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

· Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; y burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios. Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

Control y aceptación

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o el equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, se recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El suministrador acreditará la vigencia de la Certificación de Conformidad de los perfiles con los requisitos reglamentarios.

Distintivo de calidad AITIM (puertas exteriores).

Los tableros de madera listonados y los de madera contrachapados cumplirán con las normas UNE correspondientes.

En el albarán, y en su caso, en el empaquetado deberá figurar el nombre del fabricante o marca comercial del producto, clase de producto, dimensiones y espesores.

Los perfiles no presentarán alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras y sus ejes serán rectilíneos. Se prestará especial cuidado con las dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de ensambles que aseguren su rigidez, quedando encoladas en todo su perímetro de contacto.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
COLEGIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
E:21-03265-760 P:96 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.

En puertas al exterior, la cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrá las dimensiones adecuadas. Y los orificios de desagüe serán al menos 3 por m.

Ensayos sobre perfiles (según las normas UNE):

- Las dimensiones e inercia (pudiendo seguir las condiciones fijadas en NTE-FCM).
- Humedad, nudos, fendas y abolladuras, peso específico y dureza.

Ensayos sobre puertas (según las normas UNE):

- Medidas y tolerancias.
- Resistencia a la acción de la humedad variable.
- Medidas de alabeo de la puerta.
- Penetración dinámica y resistencia al choque.
- Resistencia del extremo inferior de la puerta a la inmersión y arranque de tornillos.
- Exposición de las dos caras a humedad diferente (puertas expuestas a humedad o exteriores).

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. El cerco deberá estar colocado y aplomado.

De la ejecución

Preparación

El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Antes de su colocación hay que asegurarse de que la carpintería conserva su protección, igual que llegó a la obra.

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco y del cerco.

Fases de ejecución

Repaso general de la carpintería: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto y del recibido.

Fijación de la carpintería al precerco, o recibido de las patillas de la puerta a la fábrica, con mortero de cemento.

Los mecanismos de cierre y maniobra serán de funcionamiento suave y continuo.

Se podrán tener en cuenta las especificaciones de la norma NTE-FCP/74.

Acabados

La carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:97 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Una vez colocadas se sellarán las juntas de la carpintería con la fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

El acristalamiento podrá ajustarse a lo dispuesto en NTE-FVP. Fachadas. Vidrios. Planos.

Cuando existan persianas, guías y hueco de alojamiento, podrán atenderse las especificaciones fijadas en NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.

Control y aceptación

Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Se realizará la apertura y cierre de todas las puertas practicables de la carpintería.

· Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: cada 50 unidades.

- Fijaciones laterales deficientes.
- Holgura de la hoja a cerco no mayor de 3 mm.
- Junta de sellado continua.
- Protección y del sellado perimetral.
- Holgura con el pavimento.
- Número, fijación y colocación de los herrajes.
- Se permitirá un desplome máximo de 6 mm fuera de la vertical y una flecha máxima del cerco de 6mm y en algunos casos ésta deberá estar enrasada con el paramento.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

Medición y abono

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, pintura, lacado o barniz, ni acristalamientos.

Totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras, pintura, lacado o barniz y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

Mantenimiento.

Uso

No se modificará la carpintería, ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.

CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIEROS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:98 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Conservación

Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanquidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería, Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

Periódicamente se limpiará la suciedad y residuos de polución con trapo húmedo.

Cada 5 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas, y cada 2 años la protección de las carpinterías que vayan vistas.

Reparación. Reposición

En caso de rotura o pérdida de estanquidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.

Artículo 12. Carpintería metálica.

Ventanas y puertas compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, realizadas con perfiles de aluminio, con protección de anodizado o lacado. Recibidas sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, chapas, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

De los componentes.

Productos constituyentes

Precerco, en los casos que se incluye, este podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Perfiles y chapas de aleación de aluminio con protección anódica de espesor variable, en función del las condiciones ambientales en que se vayan a colocar:

- 15 micras, exposición normal y buena limpieza.
- 20 micras, en interiores con rozamiento.
- 25 micras, en atmósferas marina o industrial agresiva.

El espesor mínimo de pared en los perfiles es 1,5 mm, En el caso de perfiles vierteaguas 0,5 mm y en el de junquillos 1 mm.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; y burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios. Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

Control y aceptación

El nombre del fabricante o marca comercial del producto.

Ensayos (según normas UNE):

- Medidas y tolerancias. (Inercia del perfil).
- Espesor del recubrimiento anódico.
- Calidad del sellado del recubrimiento anódico.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:99 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

El suministrador acreditará la vigencia de la Certificación de Conformidad de los perfiles con los requisitos reglamentarios.

Inercia de los perfiles (podrá atenerse a lo especificado en la norma NTE-FCL).

Marca de Calidad EWAA/EURAS de película anódica.

Distintivo de calidad (Sello INCE).

Los perfiles y chapas serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.

La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrá las dimensiones adecuadas. Y los orificios de desagüe serán al menos 3 por m.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. En su caso el precerco deberá estar colocado y aplomado.

Deberá estar dispuesta la lámina impermeabilizante entre antepecho y el vierteaguas de la ventana.

Compatibilidad

Protección del contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, o si no existe precerco, mediante algún tipo de protección, cuyo espesor será según el certificado del fabricante.

Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

De la ejecución

Preparación

El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Antes de su colocación hay que asegurarse de que la carpintería conserva su protección, igual que llegó a la obra.

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso del precerco.

Fases de ejecución

Repaso general de la carpintería: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:100 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto y del recibido.

Fijación de la carpintería al precerco, o recibido de las patillas de la ventana a la fábrica, con mortero de cemento.

Los mecanismos de cierre y maniobra serán de funcionamiento suave y continuo.

Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

Se podrán tener en cuenta las especificaciones de la norma NTE-FLC/74.

Acabados

La carpintería quedará aplomada. Se retirará la protección después de revestir la fábrica; y se limpiará para recibir el acristalamiento.

Una vez colocadas se sellarán las juntas de la carpintería con la fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

El acristalamiento de la carpintería podrá ajustarse a lo dispuesto en la norma NTE-FVP. Fachadas. Vidrios. Planos.

Las persianas, guías y hueco de alojamiento podrán seguir las condiciones especificadas en la norma NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.

Control y aceptación

Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

La prueba de servicio, para comprobar su estanqueidad, debe consistir en someter los paños más desfavorables a escorrentía durante 8 horas conjuntamente con el resto de la fachada, pudiendo seguir las disposiciones de la norma NTE-FCA.

· Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 50 unidades.

- Fijaciones laterales: mínimo dos en cada lateral. Empotramiento adecuado.
- Fijación a la caja de persiana o dintel: tres tornillos mínimo.
- Fijación al antepecho: taco expansivo en el centro del perfil (mínimo)
- Comprobación de la protección y del sellado perimetral.
- Se permitirá un desplome máximo de 2 mm por m en la carpintería. Y en algunos casos ésta deberá estar enrasada con el paramento.

· Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:101 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Medición y abono

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

Mantenimiento.

Uso

No se modificará la carpintería, ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.

Conservación

Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanquidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería, Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución, detergente no alcalino y utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.

Reparación. Reposición

En caso de rotura o pérdida de estanquidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.

Artículo 13. Pintura.

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

De los componentes.

Productos constituyentes

· Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosiva (de efecto barrera o de protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, etc.

· Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

- Medio de disolución:

- Agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.).

- Disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:102 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).
- Pigmentos.

· Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

Control y aceptación

· Pintura:

- Identificación de la pintura de imprimación y de acabado.
- Distintivos: Marca AENOR.
- Ensayos: determinación del tiempo de secado, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, determinación de la materia fija y volátil, resistencia a la inmersión, determinación de adherencia por corte enrejado, plegado, espesor de la pintura sobre material ferromagnético.
- Lotes: cada suministro y tipo.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

En caso de ladrillo, cemento y derivados, éstos estarán limpios de polvo y grasa y libres de adherencias o imperfecciones. Las fábricas nuevas deberán tener al menos tres semanas antes de aplicar sobre ellas impermeabilizantes de silicona.

En caso de madera, estará limpia de polvo y grasa. El contenido de humedad de una madera en el momento de pintarse o barnizarse será para exteriores, 14-20 % y para interiores, 8-14 % demasiado húmeda. Se comprobará que la madera que se pinta o barniza tiene el contenido en humedad normal que corresponde al del ambiente en que ha de estar durante su servicio.

En caso de soporte metálico, estará libre de óxidos.

En general, las superficies a recubrir deberán estar secas si se usan pinturas de disolvente orgánico; en caso de pinturas de cemento, el soporte deberá estar humedecido.

Compatibilidad

· En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

- Sobre ladrillo, cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.
- Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.
- Soporte metálico: pintura al esmalte.

· En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

- Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.
- Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:103 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Sobre cemento y derivados: pintura al temple, a la cal, plástica y al esmalte.
- Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.
- Soporte metálico: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

De la ejecución.

Preparación

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

· Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorecencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

· Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.

· Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual esmerada de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

· En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

Fases de ejecución

· En general:

La aplicación se realizará según las indicaciones del fabricante y el acabado requerido.

La superficie de aplicación estará nivelada y uniforme.

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

· Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.

· Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.

· Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:104 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

· Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.

· Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado. Dentro de este tipo de pinturas también las hay monocapa, con gran poder de cubrición.

· Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.

· Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

· Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.

· Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.

· Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.

· Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

Acabados

· Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.

· Pintura al temple: podrá tener los acabados liso, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores: una cada 4 viviendas o equivalente..

· Comprobación del soporte:

- Madera: humedad según exposición (exterior o interior) y nudos.
- Ladrillo, yeso o cemento: humedad inferior al 7 % y ausencia de polvo, manchas o eflorescencias.
- Hierro y acero: limpieza de suciedad y óxido.
- Galvanizado y materiales no férreos: limpieza de suciedad y desengrasado de la superficie.

· Ejecución:

- Preparación del soporte: imprimación selladora, anticorrosiva, etc.
- Pintado: número de manos.

· Comprobación final:

- Aspecto y color, desconchados, embolsamientos, falta de uniformidad, etc.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:105 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Medición y abono.

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Mantenimiento.

Uso

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar las propiedades de la pintura.

En el caso de la pintura a la cal, se evitará la exposición a lluvia batiente.

En cualquier caso, se evitarán en lo posible golpes y rozaduras.

Conservación

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos será función del tipo de soporte, así como su situación de exposición, pudiendo seguir las recomendaciones de la norma NTE-RPP Pinturas.

La limpieza se llevará a cabo según el tipo de pintura:

- Pinturas al temple y a la cal: se eliminará el polvo mediante trapos secos.
- Pinturas plásticas, al esmalte o martelé, lacas nitrocelulósicas, barnices grasos y sintéticos: su limpieza se realizará con esponjas humedecidas en agua jabonosa.

Reparación. Reposición

· Pinturas al temple: previo humedecido del paramento mediante brocha, se rascará el revestimiento con espátula hasta su eliminación.

· Pinturas a la cal o al silicato: se recurrirá al empleo de cepillos de púas, rasquetas, etc.

· Pinturas plásticas: se conseguirá el reblandecimiento del revestimiento mediante la aplicación de cola vegetal, rascándose a continuación con espátula.

· Pinturas y barnices al aceite o sintéticos: se eliminarán con procedimientos mecánicos (lijado, acuchillado, etc.), quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.

· Pinturas de lacas nitrocelulósicas: se rascarán con espátula previa aplicación de un disolvente.

· Pintura al cemento: se eliminará la pintura mediante cepillo de púas o rasqueta.

· En cualquier caso, antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como indica la especificación correspondiente.

Artículo 14. Impermeabilizaciones.

Materiales o productos que tienen propiedades protectoras contra el paso del agua y la formación de humedades interiores.

Estos materiales pueden ser imprimadores o pinturas, para mejorar la adherencia del material impermeabilizante con el soporte o por sí mismos, láminas y placas.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:106 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

De los componentes

Productos constituyentes

· Imprimadores:

Podrán ser bituminosos (emulsiones asfálticas o pinturas bituminosas de imprimación), polímeros sintéticos (poliuretanos, epoxi-poliuretano, epoxi-silicona, acrílicos, emulsiones de estireno-butidieno, epoxi-betún, poliester...) o alquitrán-brea (alquitrán con resinas sintéticas...).

· Láminas:

Podrán ser láminas bituminosas (de oxiasfalto, de oxiasfalto modificado, de betún modificado, láminas extruídas de betún modificado con polímeros, láminas de betún modificado con plastómeros, placas asfálticas, láminas de alquitrán modificado con polímeros), plásticas (policloruro de vinilo, polietileno de alta densidad, polietileno clorado, polietileno clorosulfonado) o de cauchos (butilo, etileno propileno dieno monómero, cloropreno...).

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Los imprimadores deberán llevar en el envase del producto sus incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en el que debe ser aplicado. En la recepción del material debe controlarse que toda la partida suministrada sea del mismo tipo. Si durante el almacenamiento las emulsiones asfálticas se sedimentan, deben poder adquirir su condición primitiva mediante agitación moderada.

Las láminas y el material bituminoso deberán llevar, en la recepción en obra, una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso neto por metro cuadrado. Dispondrán de SELLO INCE-AENOR y de homologación MICT.

Ensayos (según normas UNE):

· Cada suministro y tipo.

· Identificación y composición de las membranas, dimensiones y masa por unidad de área, resistencia al calor y pérdida por calentamiento, doblado y desdoblado, resistencia a la tracción y alargamiento de rotura, estabilidad dimensional, composición cuantitativa y envejecimiento artificial acelerado.

· En plásticos celulares destinados a la impermeabilización de cerramientos verticales, horizontales y de cubiertas: dimensiones y tolerancias y densidad aparente cada 1.000 m2 de superficie o fracción.

Si el producto posee un Distintivo de Calidad homologado por el Ministerio de Fomento, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a obra.

El soporte

El soporte deberá tener una estabilidad dimensional para que no se produzcan grietas, debe ser compatible con la impermeabilización a utilizar y con la pendiente adecuada.

El soporte deberá estar limpio, seco y exento de roturas, fisuras, resaltes u oquedades

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:107 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Compatibilidad

Deberá utilizarse una capa separadora cuando puedan existir alteraciones de los paneles de aislamiento al instalar las membranas impermeabilizantes o al instalarse los impermeabilizantes sobre un soporte incompatible. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, láminas de PVC con fieltro de poliester, etc.

No deberán utilizarse en la misma membrana materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado, oxiasfalto o láminas de oxiasfalto con láminas de betún plastómero que no sean específicamente compatibles con aquellas.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos (emulsiones, láminas, aislamientos con asfaltos o restos de anteriores impermeabilizaciones asfálticas), salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno (expandido o extruído), así como el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliuretano (en paneles o proyectado).

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plásticos o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

De la ejecución

Preparación

Se seguirán las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación y colocación de los impermeabilizantes.

No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o el soporte esté mojado o cuando sople viento fuerte. Tampoco deben realizarse trabajos cuando la temperatura no sea la adecuada para la correcta utilización de cada material.

Fases de ejecución

En cubiertas, siempre que sea posible, la membrana impermeable debe independizarse del soporte y de la protección. Sólo debe utilizarse la adherencia total de la membrana cuando no sea posible garantizar su permanencia en la cubierta ya sea frente a succiones del viento o cuando las pendientes son superiores al 5%; si la pendiente es superior al 15% se utilizará el sistema clavado.

Cuando se precise una resistencia a punzonamiento se emplearán láminas armadas, estas aumentan la sensibilidad térmica de las láminas, por lo que es recomendable para especiales riesgos de punzonamiento recurrir a capas protectoras antipunzonantes en lugar de armar mucho las láminas.

Las láminas de PVC sin refuerzo deben llevar una fijación perimetral al objeto de contener las variaciones dimensionales que sufre este material.

Las láminas de PVC en cubiertas deberán instalarse con pendientes del 2% y se evitará que elementos sobresalientes detengan el curso del agua hacia el sumidero. Sólo podrán admitirse cubiertas con pendiente 0%, en sistemas de impermeabilización con membranas de PVC constituidos por láminas cuya resistencia a la migración de plastificante sea igual o inferior al 2% y que además sean especialmente resistentes a los microorganismos y al ataque y perforación de las raíces.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:108 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En la instalación de láminas prefabricadas de caucho no se hará uso de la llama, las juntas irán contrapeadas, con un ancho inferior a 6 mm y empleando fijaciones mecánicas.

Acabados

El aislamiento irá protegido con los materiales necesarios para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se hará de tal manera que este quede firme y lo haga duradero.

Control y aceptación

Se verificarán las soldaduras y uniones de las láminas.

Medición y abono

Metro cuadrado de material impermeabilizante totalmente colocado, incluso limpieza previa del soporte, imprimación, mermas y solapos.

Mantenimiento

Uso

No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización, como antenas, mástiles, aparatos de aire acondicionado, etc.

Conservación

Se eliminará cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.

En cubiertas, se retirarán, periódicamente, los sedimentos que puedan formarse por retenciones ocasionales de agua.

Se conservarán en buen estado los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanquidad.

Se comprobará la fijación de la impermeabilización al soporte en la cubiertas sin protección pesada.

Los daños producidos por cualquier causa, se repararán inmediatamente.

Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, o se estancara el agua de lluvia, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

Reparación. Reposición

Las reparaciones deberán realizarse por personal especializado.

Artículo 15. Bordillo pétreo.

DEFINICIÓN

Se definen como bordillos pétreos, aquellos elementos de granito, rectos, de forma prismática, macizos, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza, a las que delimita.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:109 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

MATERIALES

Su aspecto exterior será uniforme, limpio y sin pelos. Su cara superior será plana, y tendrán directriz normalmente recta. Pueden ser de sección rectangular, achaflanada o acanalada.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

Las partes vistas de los bordillos deberán estar labradas con punteros o escoda y las operaciones de labra se terminarán con bujarda media. Los dos centímetros superiores de las caras inferiores se labrarán a cincel.

La forma y dimensiones de los bordillos de granito serán las señaladas en los Planos o en su defecto según las indicaciones de la Dirección de Obra. Los bordillos curvos tendrán una longitud mínima de 500 mm.

Los acabados podrán ser de cualquiera de los siguientes tipos:

- Serrado
- Abujardado
- Apiconado

El tipo de acabado será el indicado en los planos de Proyecto o el que indique el Director de Obra de acuerdo con la descripción de la unidad correspondiente en el Cuadro de Precios.

Serrado

El acabado serrado proveniente del corte de disco, corte natural o serrado, sin tratamiento posteriores.

Apiconado

El acabado apiconado se realizará sobre una superficie previamente aplanada, generalmente proveniente del corte de disco, corte natural o serrado, sobre la que se producen unas incisiones alargadas paralelas mediante el golpeo con una pica o puntero.

El apiconado podrá ser manual, aunque el Director de Obra podrá autorizar el apiconado mecánico con herramientas que posean varios dientes de acero.

La superficie de la piedra presentará unas muescas o incisiones alargadas que proporcionen a la pieza rocosa un aspecto muy rústico, algo tosco. Estas incisiones seguirán orientaciones paralelas entre sí en una dirección determinada.

La forma de las muescas será la de un triángulo isósceles de lados iguales muy largos siendo la incisión más profunda en el extremo del lado de menor desarrollo. El tono conseguido será un jaspeado más claro coincidente con las muescas.

Abujuardado

Para el acabado abujardado, la superficie de la roca previamente aplanada, se golpeará repetidamente con un martillo (bujarda) con una o dos cabezas de acero que contienen pequeños dientes piramidales.

La bujarda será del tipo neumático, bien sencilla o automática, en la que las cabezas se van desplazando sobre la superficie de la roca.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:110 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La superficie tratada presentará pequeños cráteres de 1-3 mm de profundidad y anchura uniformemente repartidos, que aclaren el tono general de la roca. El tamaño y densidad del punteado depende, además de la fuerza empleada y el número de impactos, del tipo de cabeza empleada ya sea gruesa, media o fina.
En cabezas neumáticas se suelen emplear de 8 a 25 dientes

a.2) Desviaciones admisibles

a.2.1) Altura y anchura total. Según la norma, la desviación admisible de la altura y anchura nominales totales, declaradas por el fabricante, debe ser conforme a la Tabla 1 para la clase 2.

Tabla 1: Desviación de la anchura y la altura total nominal

Localización	Anchura	Altura	
		Clase 1	Clase 2
Designación de marcado		H1	H2
Entre dos caras con corte en bruto	± 10mm	± 30mm	± 20mm
Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto	± 5mm	± 30mm	± 20mm
Entre dos caras texturadas	± 3mm	± 10mm	± 10mm

a.2.2)Biselado o Rebajado. Según la norma, la desviación admisible en el biselado de los bordillos biselados, debe ser conforme con la Tabla 2 para la clase 2.

	Clase 1	Clase 2
Designación de Marcado	D1	D2
Cortado	± 5mm	± 2mm
Corte en bruto	± 15mm	± 15mm
Texturado	± 5mm	± 5mm

a.2.3) Desviación entre las caras (sólo para de bordillos rectos). La desviación admisible entre las caras de bordillos rectos debe ser conforme con la Tabla 3.

Tabla 3: Desviación entre las caras de bordillos rectos

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:111 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6mm	± 3mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3mm superiores	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10mm - 15mm	± 7mm - 10mm
Deformación de la cara superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos los bordillos ±5mm	

a.2.4) Irregularidades superficiales. Los bordillos no deben presentar oquedades en su superficie. Los límites de éstos deben ser conformes con la Tabla 4.

	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6mm	± 3mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3mm superiores	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10mm - 15mm	± 7mm - 10mm
Deformación de la cara superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos los bordillos ±5mm	

Tabla 4: Desviación de las irregularidades en la superficie

Corte en bruto	± 10mm	- 15mm
Textura gruesa	± 5mm	- 10mm
Textura fina	± 3mm	- 3mm

b) Resistencia al hielo/deshielo

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:112 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

EL material a emplear será de clase 1(F1) según la norma UNE-EN 1341. El ensayo se lleva a cabo para determinar el efecto de los ciclos de hielo/deshielo sobre las características de funcionamiento.

Tabla 6: Resistencia al hielo/deshielo

Clase	Clase 0	Clase1
Marca de designación	F0	F1
Requisito	Ningún requisito para la resisitencia al hielo/deshielo	Resistente(⩽20% de cambio de resistencia a flexión)

El ensayo consite en ciclos de congelación en aire y descongelación en agua. Se considera que una piedra se ha deteriorado cuando la redución en el volumen aparente alcanza el 1% del volumen aparente original disminución de resistencia a flexión tras 48 ciclos hielo/deshielo

c)Resistencia a la flexión

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

− Granito gris. Mínimo valor esperado UNE-EN-1341 (2002) 18,1 Mpa

− Granito Rojo Sayago. Mínimo Valor esperado UNE-EN-1341 (2002) 7,6 Mpa

d) Resistencia a la abrasión

El fabricante debe indicar la resistencia a la abrasión (longitud de la cuerda en mm) como el máximo valor esperado para las probetas individuales cuando se ensayen de acuerdo con la norma.

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

− Granito gris. Valor medio esperado UNE-EN-1341 (2002) 17,0 mm

− Granito Rojo Sayago. Valor medio esperado UNE-EN-1341 (2002) 20,6 mm

e) Resistencia al deslizamiento

Se realiza con un equipo de ensayo del péndulo de fricción.

Se considera que las baldosas partidas y las de textura gruesa tienen una resistencia al deslizamiento satisfactoria. No se ensayarán

En el resto de los casos, el fabricante nos informará sobre el USRV (Valor de la Resistencia al Deslizamiento sin Pulido) mínimo en baldosas ya fabricadas, para asegurar así la resistencia al deslizamiento/derrape adecuada.

g) Absorción de agua

El material empleado deberá cumplir lo siguiente de acuerdo con la EN 13755.:

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:113 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

− Granito gris. Valor medio esperado 0,2%
− Granito Rojo Sayago. Valor medio esperado 0,67%

h) Descripción petrográfica

Se nos proporcionará por medio del fabricante un informe del tipo de piedra que también incluirá su descripción petrográfica, de acuerdo con la norma EN 12407

i) Tratamiento superficial químico

El fabricante nos indicará a qué tipo de tratamientos químicos (superficiales) ha sido sometida la piedra.

EJECUCIÓN

Una vez replanteada en la superficie existente la alineación del bordillo, arista interior superior, se replantearán y marcarán los bordes de la excavación a realizar para su alojamiento y asiento.

Si la superficie existente se trata de un pavimento, se procede a su serrado longitudinal de forma que la excavación no afecte a las tierras adyacentes y la reposición se realice según un contacto limpio. Como mínimo se excavarán 30 cm a cada lado de cada una de las caras exteriores del bordillo.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón, HM-20, cuya forma y características se especifican en los Planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5 mm). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

Los encuentros de alineación recta se producirán a inglete, de forma que la junta exterior vista tenga una separación máxima de 5 mm.

La longitud de los bordillos en alineaciones rectas no será inferior a 50 cm ni superior a 2 m. En alineaciones curvas será superior a 30 cm e inferior a 50 cm.

CONTROL DE CALIDAD

- Estudio Petrográfico UNE-EN 12407:2007
- Ensayo de absorción de agua UNE-EN 13755:2008
- Resistencia a la flexión bajo carga concentrada UNE-EN 12372:2007
- Ensayo de resistencia a la abrasión UNE-EN 1343
- Resistencia al deslizamiento en húmedo UNE-EN 1341 (2002)
- Resistencia a la heladicidad UNE-EN 12371:2002, UNE-EN 12372:1999

MEDICIÓN Y ABONO

Los bordillos se medirán y abonarán por metro lineal (ml) realmente colocados, de cada tipo y medidas en terreno, abonándose según el precio correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1.

Dichos precios incluyen todos los medios materiales y humanos necesarios para su total ejecución.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:114 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Artículo 16. Pavimento de adoquín

DEFINICIÓN

Unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

-cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50 mm;
-su longitud dividida por su espesor es menor o igual que cuatro

MATERIALES

En la fabricación de los adoquines de hormigón solamente se deben utilizar materiales cuyas propiedades y características les hagan adecuados para ello.
Los requisitos de idoneidad del los materiales utilizados deben recogerse en la documentación de control de productos del fabricante.
Los adoquines deberán ser de doble capa y cumplirán los marcados K, B y H.
Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.
Los ensayos y los valores que deben cumplir se regirán según la norma UNE-1338:2004.

Tolerancias:
Serán las indicadas en el cuadro:

Tabla 1
Diferencias máximas

Espesor del adoquín (mm)	**Tolerancias dimensionales**	
	Longitud y Anchura (mm)	**Espesor (mm)**
<100	±2	±3
≥100	±3	±4
La diferencia entre dos medidas del espesor de un mismo adoquín debe ser ≤3 mm		

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:115 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En el caso de adoquines no rectangulares, el fabricante debe declara las tolerancias de las restantes dimensiones.

Las diferencias máximas admisibles entre las medidas de dos diagonales de un adoquín rectangular, cuando la longitud de las diagonales supere los 300 mm, se indican en la tabla 2., cumplirá el marcado K.

Tabla 2

Diferencias admisibles

Clase	Espesor del adoquín (mm)	Espesor del adoquín (mm)
1	J	5
2	K	3

Las desviaciones máximas admisibles de planeidad y curvatura indicadas en la tabla 3 deben se aplicadas a la cara vista plana cuando la dimensión máxima del adoquín supere los 300 mm. Cuando la cara vista no sea plana, el fabricante debe suministrar la información sobre las desviaciones admisibles.

Tabla 3

Desviaciones sobre planeidad y curvatura

Longitud del dispositivo de medida mm	Convexidad máxima (mm)	Concavidad másima (mm)
300	1,5	1,0
400	2,0	1,5

Los adoquines deben cumplir los requisitos establecidos para la clase 2 marcado B en la tabla 4.1 correspondiente a los valores de absorción de agua y la clase 3 marcado D en la tabla 4.2, para superficies en contacto frecuente con sales descongelantes en condiciones de helada.

Tabla 4.1

Absorción del agua

Clase	Marcado	Absorción de agua % en masa
1	A	Sin medición de esta característica
2	B	< 6 como media

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:116 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Tabla 4.2

Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes

Clase	Marcado	Pérdida en masa después del ensayo hielo-deshielo Kg/m²
3	D	≤1,0 como media ningún valor individual >1,5

El valor medio de la resistencia a rotura T, no será inferior a 3,6 Mpa y no ningún valor individual inferior a 2,9 Mpa ni inferior a 250 N/mm., este valor depende del espesor del adoquín, y el ensayo se realizará según los criterios de conformidad fiados en el apartado 6.3.8.3. de la norma UNE 1338.

Los requisitos para la resistencia al desgaste por abrasión se indican en la tabla 5.

Los valores a cumplir se corresponderán con la clase 3 marcado H y ningún resultado individual debe ser mayor que el valor requerido.

La resistencia al desgaste por abrasión se determina mediante el ensayo de disco ancho.

Tabla 5

Clases de resistencia al desgaste por abrasión

Clase	Marcado	Medido de acuerdo con el método de ensayo de disco ancho descrito en el anexo G	Medido alternativamente de acuerdo con el método de ensayo Böhme descrito en el anexo H
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica
3	H	≤23 mm	≤20000 mm³/5000 mm²
4	I	≤20 mm	≤18000 mm³/5000 mm²

Cuando se examinen el aspecto visual de acuerdo con el anexo J, la cara vista de los adoquines no debe tener defectos tales como grietas o exfoliaciones y en adoquines de doble capa no debe existir delaminación entre las capas.

EJECUCIÓN

Si los adoquines se disponen sobre mortero, sobre la base realizada con hormigón HM-20, se extenderá una capa de mortero tipo M-7,5 /CEM, como asiento de los adoquines. El espesor de esta capa será de unos cuatro centímetros (4), según se indique en los planos de detalle.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:117 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los morteros empleados para asiento no serán anhidro, conteniendo antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, por lo tanto no necesitarán aporte extra de agua. En consecuencia, se preparará humedeciendo la arena por medio de un riego y mezclándola a continuación con el cemento, en proporciones adecuadas al ritmo de la colocación de los adoquines, a fin de no utilizar mortero con principio de fraguado.
Sobre el mortero se aplicará una fina capa de cemento en polvo.
Los adoquines se colocarán a mano previamente humectadas por su cara de agarre, según los aparejos (espigas u otros) definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica, dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm, lo cual es esencial.
Los adoquines ya colocados se golpearán con un martillo para realizar un principio de hinca en la capa de mortero.
Asentados los adoquines, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados.
La posición de los que queden fuera de rasante una vez maceados, se corregirá extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.
La colocación de los adoquines por norma general y salvo especificaciones en contrario por parte de la Dirección Técnica, será con su dimensión mayor perpendicular a la trayectoria de los vehículos.
En el caso de aparcamientos, lo general será colocarlos, tanto si es en batería como en línea, con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial.
Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.
Una vez preparado el adoquinado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con mortero seco.
La extensión del recebo se realizará en seco, mediante barrido superficial.
En ningún caso se admitirá la extensión de lechada en la superficie para rejuntar.
El pavimento terminado no se abrirá al tráfico hasta pasados cinco (5) días, contados a partir de la fecha de terminación de las obras.

La colocación de los adoquines se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.
Una vez terminada la colocación de los adoquines en una zona, o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie adoquinada.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:118 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En el caso de que los adoquines carezcan de resaltes laterales, es preciso proceder al recebo parcial de la junta con mortero seco, para evitar que en el proceso de compactación los adoquines se desplacen lateralmente y las juntas se cierren.

La compactación se realizará con bandeja vibrante recubierta con una placa protectora que evitará deterioros en los adoquines y garantizará una mayor uniformidad en el vibrado.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con mortero seco.

Con la ayuda de cepillos se llenarán las juntas para posteriormente realizar un vibrado final que asegure su mejor sellado. El mortero sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante barrido. No debe terminarse la jornada sin completar el vibrado y sellado del adoquinado realizado.

Las zonas que presenten cejas o que retengan agua deberán corregirse de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica.

Se ejecutarán en primer lugar las cenefas o hiladas principales de apoyo.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos realizados según anexos de Norma UNE 1338 para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

Control dimensional:	1 por cada 1000 m²
Absorción:	1 por cada 1000 m²
Carga de rotura	1 por cada 1000 m²
Resistencia al desgaste por abrasión:	1 por cada 1000 m²

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en obra. El precio de la unidad incluye El adoquín, el mortero de cemento, el recebado con mortero, cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para tales operaciones

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:119 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Artículo 17. Pavimento adoquín de granito.

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la formación de pavimento de aceras, de calzadas o de aparcamientos con elementos de granito, de las dimensiones especificadas en los planos y menciones, asentados sobre una capa de mortero tipo M-7,5/CEM, de un mínimo de 4 cms, de espesor. Los morteros empleados para asiento de contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino. Carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

Deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ella hayan de actuar.

No estará meteorizado ni presentará fisuras. La resistencia mínima a compresión será de 800 kg/cm² y el peso específico no menor de 2.500 kg/m³.

No serán permeables o heladizas, reuniendo buenas condiciones de adherencia y de labra.

El coeficiente de dilatación no será superior al 75 por 100.

El coeficiente de absorción no será superior al 4,5 por 100.

ejecución

En primer lugar se procederá a ejecutar el soporte o explanada, que constituye la base de pavimento y que deberá soportar las cargas del tráfico circulante.

Esta explanada estará constituida por una capa de de hormigón HM-20.

Sobre la capa de hormigón se extenderá el mortero M-7,5/CEM, el cual actuará como capa de reparto entre la piedra y el hormigón HM-20. Como su nombre indica, ejerce una función de reparto de cargas, desde el pavimento al soporte o explanada.

Por último se colocarán los adoquines de granito sobre el mortero, procediendo al enlechado de juntas y remates.

Las juntas de los pavimentos serán de los siguientes tipos:

Juntas de colocación: representan las uniones entre piezas contiguas y tienen por objeto absorber las irregularidades dimensionales, como la falta de escuadrado, de rectitud de las aristas o de la longitud y anchura. Su espesor será como mínimo de 1 mm.

Juntas de unión: Se colocan entre el pavimento y los elementos duros como las paredes o pilares. Tendrán un espesor de 10 mm.

Juntas de dilatación: tienen por objeto absorber las dilataciones del propio pavimento.

Se colocarán cada 6-7 m o cada 35 – 45 m2. En el caso del mármol dichas parámetros se reducirán.

El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:120 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el limite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

control de calidad

En cada lote compuesto por 1.000 m2 o fracción se determinarán las siguientes características según las Normas de ensayo que se especifican:

1. Absorción y peso específico aparentes, UNE 1936-07, 1342/03.
2. Resistencia al desgaste por rozamiento, UNE 1342/03.
3. Resistencia a las heladas, UNE 1342/03, 12371/02, 1342/03.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos en obra, descontándose alcorques, tapas, etc..., valorándose esta medición a los precios unitarios contratados, incluidos cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad (recebo o enlechado) y los materiales necesarios para tales operaciones, operaciones y materiales por los que el Constructor no podrá reclamar abono suplementario alguno, entendiéndose que el precio de la unidad contratada incluye todos esos conceptos.

Artículo 18. Pavimento de baldosa.

DEFINICIÓN

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior (según clasificación y definiciones de la norma UNE 13748-2:2005, de las dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

MATERIALES

BALDOSA DE TERRAZO DE USO EXTERIOR

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

-La longitud total no excede 1 m;

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:121 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

-Su longitud total dividida por su espesor es mayor que 4.

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior, marcado 7T, I según la norma europea UNE-EN 13748-2:2005 y el complemento nacional UNE 127748-2:2006, y de dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.
La baldosa de terrazo se compone de:

Una "Capa de huella" de mortero rico de cemento, áridos finos capaces de soportar un tratamiento según acabado superficial, con el fin de dejar a la vista los áridos o de conseguir texturas, puede contener pigmentos, colorantes o aditivos debidamente amasado todo con agua.

Una "Capa base" de mortero de cemento y arena de río o de machaqueo, pudiendo incorporar aditivos o pigmentos, debidamente amasado con agua.
Las procedencias de los materiales, y los métodos y medios empleados en la fabricación de la baldosa de terrazo serán los adecuados para que la calidad, aspecto y coloración sean los deseados.

Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

En las baldosas se comprobarán según los apartados de medida de las dimensiones planas y de espesor de la norma UNE-EN 13748-2:2005, los valores individuales y cumplirán con las dimensiones nominales declaradas por el fabricante dentro de las tolerancias permitidas según la Norma.

El espesor de las baldosas, medido en distintos puntos de su contorno, con excepción de los eventuales rebajes de la cara o dorso, no variará en más de dos milímetros (2,0 mm) para espesores menores de cuarenta milímetros, y de 3 mm. para espesores mayores o iguales de cuarenta milímetros.
El espesor de la capa huella de la baldosa, será de al menos 8 mm. para una producto que deba se pulido tras su colocación y de 4 mm para un producto que no deba ser pulido. Para determinar este espesor se ignorarán las partículas aisladas de áridos de la capa de base puedan quedar introducidas en la parte inferior de la capa de huella.
El espesor mínimo de la capa de huella en baldosas con acanaladuras o rebajes será de 2 mm.
La planeidad de la cara vista sólo será aplicable a superficies lisas (pulidas o sin pulir).
En este caso, la flecha máxima no será superior al ±0,3 % de la diagonal considerada.

De acuerdo a las normas UNE-EN 13748-2:2005 y el complemento nacional UNE 127748-2:2006 que regulan las formas de ensayo de estos productos, los resultados deben cumplir:
La absorción de agua se verificará mediante el ensayo descrito la norma para una muestra de cuatro probetas.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:122 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• La absorción individual de cada probeta no sea mayor del 6%

Las baldosas cuya absorción de agua sea menor o igual al 6% se consideran resistentes a las heladas.
La resistencia a flexión no será inferior al valor indicado en la siguiente tabla:

Carga de rotura

MARCADO	CLASE	VALOR CARACTERÍSTICO (kN)	VALOR INDIVIDUAL (kN)
3T	30	≥3,0	≥2,4
4T	40	≥4,5	≥3,6
7T	**70**	**≥7,0**	**≥5,6**
11T	110	≥11,0	≥8,8
14T	140	≥14,0	≥11,2
25T	250	≥25,0	≥20,0
30T	300	≥30,0	≥24,0

La resistencia al desgaste por abrasión se satisfará cuando ninguna de las cuatro probetas que componen la muestra tenga un desgaste individual mayor que los indicados

Resistencia al desgaste por abrasión

CLASE	VALOR INDIVIDUAL (mm)
G	≤ 26
H	≤ 23
I	**≤ 20**

EJECUCIÓN

Sobre el cimiento que será una capa de 12 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M-5/CEM, de unos 3 cm de espesor y consistencia plástica.
Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo.
Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las losas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.
Las losas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.
Se realizarán juntas de dilatación cada 25 m², con paños de no más de 5 m de lado en ninguna dirección; las juntas tendrán 1cm de espesor y llegarán hasta la base de hormigón rellenándose con mortero elástico en base de cemeto.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:123 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los cortes se realizarán con sierra de mesa, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones de la Dirección Técnica.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sea pulido.

El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución.

Las zonas que presenten cejillas o que retengan agua, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene la Dirección Técnica.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos:

-Dimensionales (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
-Resistencia a flexión (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
-Carga de rotura (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
-Resistencia al desgaste (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
-Absorción (UNE-EN 13748-2:2005 y y UNE 127748-2:2006)

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutados, medidos en obra.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

Artículo 19. Pavimento de piedra natural.

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la formación de pavimento de aceras, de calzadas o de aparcamientos con elementos de granito, caliza, etc., de las dimensiones especificadas en los planos y menciones, asentados sobre una capa de mortero tipo M-7,5/CEM, no anhidro, de un mínimo de 4 cm. de espesor.

Las losas utilizadas serán de piedra caliza granito , según las definiciones del proyecto.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:124 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Abujardado

Para el acabado abujardado, la superficie de la roca previamente aplanada, se golpeará repetidamente con un martillo (bujarda) con una o dos cabezas de acero que contienen pequeños dientes piramidales.

La bujarda será del tipo neumático, bien sencilla o automática, en la que las cabezas se van desplazando sobre la superficie de la roca

La superficie tratada presentará pequeños cráteres de 1-3 mm de profundidad y anchura uniformemente repartidos, que aclaren el tono general de la roca. El tamaño y densidad del punteado depende, además de la fuerza empleada y el número de impactos, del tipo de cabeza empleada ya sea gruesa, media o fina.

En cabezas neumáticas se suelen emplear de 8 a 25 dientes

Todos los elementos que se deterioren durante la ejecución de los trabajos deberán ser sustituidos, a cargo del Constructor, por otros de similares características.

La definición de largo libre a la que se hace referencia en los planos y en la descripción de los precios, se refiere a que la longitud de la losa será:

- Mayor a 1,2 veces al ancho de esta.
- Menor de 2 veces el ancho.

Las unidades comprendidas en el presente Artículo son:

- M2 Pavimento formado por losas seleccionadas de piedra caliza La Puebla de Albortón o similar de 40x40x5 cm. de espesor, según especificaciones del Pliego, con las caras aserradas y acabado abujardado en la cara superior, asentadas sobre capa de 4 cm. de mortero de cemento M-7,5/CEM, incluso enlechado de juntas y remates. Totalmente terminado..

MATERIALES

Los materiales a emplear cumplirán los establecido en la norma UNE-EN 1341:2002.

Condiciones generales

-Ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta.

-Carecer de grietas, pelos, coqueras, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos.

-Darán sonido claro al golpearlos con un martillo.

-Tener adherencia a los morteros.

TOLERANCIAS

Dimensiones

Se controlarán las desviaciones sobre las dimensiones de las piezas proyectadas, debiendo cumplir lo especificado para la clase 2.

Desviaciones permitidas

Dimensiones en planta

Tabla 1: Desviaciones en la dimensión en planta

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:125 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

	Clase 1	Clase 2
Marca de designación	P1	P2
Bordes serrados≤ 700 mm	± 4mm	± 2mm
Bordes serrados > 700 mm	± 5mm	± 3mm
Bordes cortados	± 10mm	± 10mm

La diferencia máxima entre la longitud de las dos diagonales de una baldosa rectangular no excederá los valores indicados en la Tabla 2

Tabla 2: Desviaciones en las diagonales

Clase	Diagonal	Diferencia
Marcado	D1	D2
1	<700	6 mm
	≥700	8 mm
2	<700	3 mm
	≥ 700	6 mm

Espesor. La desviación del espesor nominal de las baldosas texturadas (baldosa con apariencia modificada, que resulta de uno o varios tratamientos superficiales (por ejemplo, mecánico o térmico) debe cumplir con la tabla 3

Tabla 3: Desviación en el espesor

	Clase 0	Clase 1	Clase 2
Marca de designación	T0	T1	T2
≤ 30 mm de espesor	Ningún requisito para la medida del espesor	± 3mm	± 10%
> 30 mm ≤ 60 mm		± 4mm	± 3mm
> 60 mm espesor		± 5mm	± 4mm

a.4) Irregularidades de las caras. Las irregularidades de las caras en las baldosas partidas tendrán un máximo de 20 mm más del espesor nominal y no se le permitirá un valor de espesor inferior al nominal.

a.5) Planeidad y rectitud.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:126 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

a.5.1) Aristas. La desviación de la planeidad a lo largo de las aristas de baldosas texturadas debe cumplir con la Tabla 4

Tabla 4: Desviación en la planeidad a lo largo de las aristas

Borde recto más largo	0,5m	1 m	1,5 m
Cara de textura fina	± 2mm	± 3mm	± 4mm
Cara de textura gruesa	± 3mm	± 4mm	± 6mm
> 30 mm ≤ 60 mm	Para medida del espesor	± 4mm	± 3mm
> 60 mm espesor		± 5mm	± 4mm

Las aristas descritas como rectas o vivas pueden tener un chaflán en las direcciones horizontal o vertical que no exceda de 2 mm, a elección del fabricante.

Cuando las baldosas se suministren con una arista biselada o redondeada, el fabricante debe declarar las dimensiones nominales con una tolerancia de 2 mm respecto de las dimensiones reales

a.5.2)Caras. Si la superficie está cortada será obligación del fabricante o suministrador informar sobre las desviaciones. Si no, las desviaciones de la planeidad y de la curvatura deben cumplir con la Tabla 5.

Tabla 5: Desviación de la planeidad de las caras

Textura fina		
Longitud de galga (mm)	Máx. desviación en la convexidad (mm)	Máx. desviación en la concavidad (mm)
300	2,0	1,0
500	3,0	2,0
800	4,0	3,0
1000	5,0	4,0
Textura gruesa		
Longitud de galga (mm)	Máx. desviación en la convexidad (mm)	Máx. desviación en la concavidad (mm)
300	3,0	2,0
500	4,0	3,0
800	5,0	4,0
1000	8,0	6,0

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:127 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

b) Resistencia al hielo/deshielo

EL material a emplear será de clase 1(F1) según la norma UNE-EN 1341:2002. El ensayo se lleva a cabo para determinar el efecto de los ciclos de hielo/deshielo sobre las características de funcionamiento (EN 12372:2007 Resistencia a la flexión).

Tabla 6: Resistencia al hielo/deshielo

Clase	Clase 0	Clase1
Marca de designación	F0	F1
Requisito	Ningún requisito para la resisitencia al hielo/deshielo	Resistente (⩽20% de cambio de resistencia a flexión)

c)Resistencia a la flexión

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

− Granito gris. Mínimo valor esperado UNE-EN-1341:2002 18,1 Mpa

− Granito Rojo Sayago. Mínimo Valor esperado UNE-EN-1341:2002 7,6 Mpa

− Caliza la Puebla de Albortón o similar. Mínimo medio UNE-EN-12372:2007 15,20 Mpa.

d) Resistencia a la abrasión

El fabricante debe indicar la resistencia a la abrasión (longitud de la cuerda en mm) como el máximo valor esperado para las probetas individuales cuando se ensayen de acuerdo con la norma.

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

− Granito gris. Valor medio esperado UNE-EN-1341:2002 17,0 mm

− Granito Rojo. Valor medio esperado UNE-EN-1341:2002 20,6 mm

− Caliza la Puebla de Albortón o similar. Valor medio esperado UNE-EN-1341:2002 27,50 mm

e) Resistencia al deslizamiento

Se realiza con un equipo de ensayo del péndulo de fricción.

Se considera que las baldosas partidas y las de textura gruesa tienen una resistencia al deslizamiento satisfactoria. No se ensayarán

En el resto de los casos, el fabricante nos informará sobre el USRV (Valor de la Resistencia al Deslizamiento sin Pulido) mínimo en baldosas ya fabricadas, para asegurar así la resistencia al deslizamiento/derrape adecuada.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:128 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

g) Absorción de agua

El material empleado deberá cumplir lo siguiente de acuerdo con la EN 13755.:2008.

− Granito gris. Valor medio esperado 0,2%

− Granito Rojo. Valor medio esperado 0,67%

− Caliza la Puebla de Albortón o similar. Valor medio esperado 2,7%

h) Descripción petrográfica

Se nos proporcionará por medio del fabricante un informe del tipo de piedra que también incluirá su descripción petrográfica, de acuerdo con la norma UNE-EN 12407:2007

i) Tratamiento superficial químico

El fabricante nos indicará a qué tipo de tratamientos químicos (superficiales) ha sido sometida la piedra.

EJECUCION

En primer lugar se procederá a ejecutar el soporte o explanada, que constituye la base de pavimento y que deberá soportar las cargas del tráfico circulante.

En el caso de las aceras esta explanada estará constituida por una capa de zahorra artificial y sobre ésta otra capa de hormigón HM-20.

Sobre la capa de hormigón se extenderá el mortero cemento. Los morteros empleados para asiento de las losas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M-7,5/CEM, de unos 4 cm de espesor y consistencia plástica. El mortero actuará como capa de reparto entre la piedra y el hormigón HM-20. Por último se colocarán a largo libre las piezas serradas de piedra sobre el mortero, procediendo al enlechado de juntas y remates y al ajuste de las alineaciones en planta.

La colocación de las piezas será a “punta de paleta” con mortero amasado plástico.

Queda terminantemente prohibida la ejecución con mortero semiseco o seco.

El rejuntado habrá de realizarse mediante enlechado fluido, colocado manualmente con limpieza mediante cepillo y esponja.

Se colocarán separadores entre las distintas piezas y se utilizará mortero elástico en las zonas donde se hayan previsto juntas de dilatación (o alterno hasta modificar la disposición de las losas para conseguir juntas de dilatación en superficie), de forma que sean continuas en su paso por distintos materiales.

Las juntas de los pavimentos serán de los siguientes tipos:

Juntas de colocación: representan las uniones entre piezas contiguas y tienen por objeto absorber las irregularidades dimensionales, como la falta de escuadrado, de rectitud de las aristas o de la longitud y anchura. Su espesor será de 1 cm.

Juntas de unión: Se colocan entre el pavimento y los elementos duros como las paredes o pilares. Tendrán un espesor de 1 cm.

Juntas de dilatación: tienen por objeto absorber las dilataciones del propio pavimento.

Se colocarán cada 6-7 m o cada 35 – 45 m2. En el caso del mármol dichas parámetros se reducirán. Tendrán un espesor de 1 cm

Limitaciones de la ejecución

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:129 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución.

-Comprobar espesor de la capa de mortero (4 cm). Humedecido de las piezas.

-Comprobación de juntas. Extendido de la lechad.

-Verificar planeidad con regla de 2 m.

-Inspeccionar existencia de cejas

-Será condición de no aceptación:

-La colocación deficiente del paramento

-Cuando el espesor de la capa de mortero sea inferior al especificado.

-Cuando no exista lechada en las juntas

-Variaciones de planeidad superiores a 4 mm, o cejas superiores a 1 mm, medidas con regla de 2 m.

-Pendientes superiores al 0,5%.

CONTROL DE CALIDAD

Se realizará una inspección visual y del peso específico de cada partida llegada a obra por muestreo. Antes de aceptar el material se realizarán los siguientes ensayos:

-Estudio Petrográfico UNE-EN 12407:2007

-Ensayo de absorción de agua UNE-EN 13755:2008

-Resistencia a la flexión bajo carga concentrada UNE-EN 12372:2002

-Ensayo de resistencia a la abrasión UNE-EN 1341:2004

-Resistencia al deslizamiento en húmedo UNE-EN 1341:2004

-Resistencia a la heladicidad UNE-EN 12371:2002

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos en obra, descontándose alcorques, tapas, etc..., valorándose esta medición a los precios unitarios contratados, incluidos cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad (recebo o enlechado) y los materiales necesarios para tales operaciones, operaciones y materiales por los que el Constructor no podrá reclamar abono suplementario alguno, entendiéndose que el precio de la unidad contratada incluye todos esos conceptos Dichos precios incluyen todos los medios materiales y humanos necesarios para su total ejecución.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
COLEGIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
E:21-03265-760 P:130 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Artículo 20. Tubería de saneamiento.

DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen los colectores para la evacuación de aguas pluviales y residuales.

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986, en adelante P.T.S.

MATERIALES

las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio, cumplirán las prescripciones contenidas en las Norma UNE-53323:2001 EX.

Se emplearán tuberías de saneamiento de:

- PVC compacto de diámetros entre Ø 200 mm, y Ø 600 mm. PN 6, según UNE 1456-2 :2004.
- PRFV de diámetro nominal mayor o igual a Ø 600 mm.

Los tubos se clasificarán en función de la rigidez nominal (SN) obtenida según el método de ensayo de rigidez definido en la Norma DIN-53769 en:

-SN-5000 N/m²
-SN-10.000 N/m²

La determinación del valor SN del tipo de la tubería a instalar será función de las características siguientes:

-Suelo natural
-Material de relleno
-Profundidad de la instalación.

Las tuberías de P.V.C. aptas para redes de saneamiento deberán tener las siguientes características incluidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del M.O.P.T.

• Densidad de 1.35 1.46 Kg/dm³
• Coeficiente de dilatación de 60 a 80 millonésimas por grado centígrado.
• Temperatura de reblandecimiento >= 79º C
• Resistencia a tracción simple >=500 Kp/cm2
• Alargamiento a la rotura >= 80%
• Absorción de agua >= 40% gr/m2

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:131 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Opacidad <= 0,2 %

• Los tubos se presentarán marcados como mínimo con los siguientes datos:

- Marca del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Material constitutivo (P.V.C.)
- La Norma UNE de acuerdo a la cual ha sido fabricado 1456-1
- Fecha de fabricación

Los ensayos a los que se les someterá serán los siguientes:

Comportamiento al calor .....UNE 1452-2 :2004
Resistencia al impacto.....UNE 1452-2 :2004
Resistencia a presión hidráulica
interior en función del tiempo.....UNE 1452-2 :2004
Ensayo de flexión transversal.....UNE 1452-2 :2004
Ensayo de estanqueidad.....UNE 1452-2 :2004

Cualquier otro material a emplear en tuberías de saneamiento deberá cumplir con las prescripciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del MOPT.

EJECUCIÓN

La manipulación de los tubos en obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Cuando se considere oportuno sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El Constructor deberá someter a la aprobación de la Dirección Técnica el procedimiento de descarga y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Para la apertura de la zanja se recomienda que no transcurran más de ocho (8) días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Las zanjas se abrirán perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme. El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento pueda suponer un riesgo para los trabajadores.

Una vez comprobada la rasante del fondo de la zanja, se procederá a la ejecución de la cama de asiento de material granular o de hormigón, según se indique en los planos, de las características, dosificación y compactación que en ellos figure.

Las tuberías de saneamiento irán colocadas según sección tipo indicada en los planos de detalle

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:132 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán y se apartarán los que presenten deterioros. Una vez situados en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc, y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente; si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; para ello, y salvo orden en sentido contrario de la Dirección Técnica, se montarán los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos.

Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

CONTROL DE CALIDAD

De los tubos

De conformidad con lo establecido en el P.T.S., para los tubos de los materiales considerados, se realizarán las siguientes verificaciones y ensayos: examen visual de los tubos y elementos de juntas comprobando dimensiones y espesores, ensayo de estanqueidad y ensayo de aplastamiento. En el caso de los tubos de hormigón en masa y armado y de fibrocemento, se realizará también el ensayo de flexión longitudinal; y en el caso de los tubos de PVC los ensayos de comportamiento al calor, resistencia al impacto y resistencia a la presión hidráulica interior en función del tiempo.

Para la realización de estos ensayos se formarán con los tubos lotes de 500 unidades, según su naturaleza, categoría y diámetro.

Si la Dirección Técnica lo considera oportuno, la realización de estos ensayos podrá sustituirse total o parcialmente, por la presentación de un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos del lote al que pertenecen los tubos. Asimismo este certificado podrá no ser exigido si el fabricante posee un sello de calidad oficialmente reconocido.

De la tubería instalada

-Comprobación geométrica

Se comprobará la perfecta alineación en planta de los tubos comprendidos entre pozos de registro consecutivos.

Altimétricamente la adaptación a la rasante proyectada será asimismo perfecta, siendo preceptiva la comprobación por parte de la Dirección Técnica de la nivelación de la totalidad de los tramos.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:133 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Comprobaciones que se efectuarán sobre los tubos, y en el caso de que éstos se dispongan sobre soleras de hormigón, se comprobará la nivelación de éstas. Las tolerancias, si la Dirección Técnica no establece otras, son las siguientes: la diferencia entre las pendientes real y teórica de cada tubo, expresadas en tanto por uno, no será superior a dos milésimas, cuando la pendiente teórica sea igual o superior al cuatro por mil; si es inferior, el valor de la pendiente real estará comprendido entre la mitad y una vez y media el de la pendiente teórica. Por otra parte, para evitar una acumulación de desviaciones del mismo signo que resulte excesiva, se establece que el valor absoluto de la diferencia entre el valor de la cota alcanzada en cualquier pozo de registro, o en puntos que se determinen cuya interdistancia no supere los cincuenta metros, y el valor de la cota teórica correspondiente expresado en centímetros, no será superior al de la pendiente teórica del tramo inmediato aguas abajo expresada en tanto por mil y en ningún caso la diferencia será superior a cinco centímetros.

-Comprobación de la estanqueidad

Se realizará en los tramos que determine la Dirección Técnica. La prueba de un determinado tramo requiere que las juntas de los tubos están descubiertas, que el pozo situado en el extremo de aguas arriba del tramo a probar esté construido y que no se hayan ejecutado las acometidas.
La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y la entrada al pozo de aguas arriba. A continuación se llenarán completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba. Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y el pozo, comprobándose que no hay pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el Constructor las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.
Comprobación del funcionamiento y del remate de las obras de fábrica Finalizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el correcto remate de las obras de fábrica y el buen funcionamiento de la red, vertiendo agua por medio de las cámaras de descarga o por cualquier otro sistema.

MEDICIÓN Y ABONO
La tubería de saneamiento se abonará por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose la excavación y transporte de materiales resultantes a vertedero, cama y relleno de arena, tubería y accesorios necesarios, totalmente terminado.
La medición se realizará sobre el eje de la tubería sin descontar los tramos ocupados por los accesorios.

Artículo 21. Sumideros.

DEFINICIÓN
Elementos de la red de saneamiento, constituidos por una arqueta cubierta por una rejilla, que tienen como finalidad reunir las aguas superficiales para su incorporación a la red.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:134 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

MATERIALES

EN BORDILLO:

Modelo de hormigón prefabricado: Cumplirá que el cajón será prefabricado de hormigón fck 40 N/mm², las dimensiones 92/92/63 y 62/59/5 , rejilla con tragadero y arqueta monobloque articulada en fundición dúctil de 250 KN y 51 Kg, revestido de pintura.

Modelo recoje aguas, rejilla con tragadero y arqueta monobloque articulada en fundición dúctil de 250 KN y 76 kg , revestido de pintura, siendo el cajón prefabricado de hormigón fck 40 N/mm² de dimensiones 92/92/63 y 62/59/58.

EN LIMAHOYAS:

El modelo que se empleará cumplirá que el cajón sea prefabricado de hormigón fck 40 N/mm², las dimensiones 92/92/63 y 62/59/58, el cerco y la rejilla articulada serán de fundición dúctil de 500/300mm, el cerco de 34 Kg, y la tapa de 26 Kg.

En el casco histórico el sumidero será tipo VBS en fundición dúctil, según normalización de materiales del Excmo. Ayuntamiento de Burgos, el cerco y la rejilla serán de fundición dúctil 500/300 mm., la rejilla será articulada, el cerco de 34 Kg y la tapa de 26 Kg , el cajón será también de fundición dúctil.

En la acometida desde vivienda, la arqueta se construirá de fábrica de ladrillo macizo de 24 cm. de espesor y 100 Kg/cm² RC, sobre solera de HM-20/P/20/IIb , juntas de mortero M-450 de 15 cm de espesor, el cerco y la tapa será de perfil 70-6 mm en acero galvanizado de 40x40 mm.

La acometida desde sumidero tragante, se construirá siguiendo la normalización vigente en el municipio o en su defecto según NTE, el cajón sumidero será de hormigón prefabricado fck 40 N/mm² se dimensiones 92/92/63 y 62/59/58, apoyará sobre solera de hormigón “in situ” tipo HM-20/P/20/IIa, rejilla y arqueta monobloque de función dúctil de 250 kN y 76 Kg revestido de pintura.

Las canaletas serán de hormigón y la rejilla serán de fundición dúctil atornillada a bastidor de fundición gris.

EJECUCIÓN

Las características geométricas de los sumideros son las que figuran en el correspondiente plano de detalles.

Están comprendidas en la ejecución de esta unidad la excavación por cualquier medio requerida para la construcción de la arqueta y la retirada a vertedero de las tierras extraídas.

La completa ejecución de esta unidad comprende la de los oportunos remates y la colocación de la rejilla a la cota definitiva, que en el caso de sumideros situados en borde de calzada, será 3 centímetros inferior a la que correspondería según las rasantes teóricas definidas.

CONTROL DE CALIDAD

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:135 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra se incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado en la construcción de estos elementos.

MEDICIÓN Y ABONO

Los sumideros se abonarán por unidades realmente ejecutadas.

El precio de estas unidades comprende el elemento completo, excavación y retirada de tierras, arqueta y rejilla, incluso la conducción de conexión que enlaza el sumidero con la red existente.

4.33 ACOMETIDA A RAMAL DE ALCANTARILLADO

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la implantación de la conducción de acometida de un usuario a la red de saneamiento, directamente a tubo, que es la forma ordinaria.

MATERIALES

El lecho de asiento será de arena lavada.

La conducción será de PVC compacto PN-6 según UNE 1456-2:2004, de veinte (20) centímetros de diámetro mínimo, con juntas de manguito y cumplirá lo establecido en el correspondiente artículo de este pliego. Su pendiente no será inferior al 2%.

EJECUCIÓN

Las actuaciones comprendidas en esta unidad son consideradas en otros artículos de este pliego, por lo que serán ejecutadas de acuerdo con lo previsto en éstos.

MEDICIÓN Y ABONO

Las acometidas se abonarán por unidades realmente construidas medidas en obra.

En el precio de esta unidad se incluye la excavación, la entibación, la conducción con su lecho de arena, el relleno compactado realizado con materiales procedentes de la excavación y la retirada de productos sobrantes.

4.34 TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO

DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen las redes de abastecimiento y/o riego proyectadas.

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, según Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 28 de julio de 1974, en adelante P.T.A.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:136 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

MATERIALES

Los tubos y accesorios destinados a tuberías de conducción de agua potable no contendrán sustancias que pudieran ocasionar el incumplimiento de la reglamentación técnico sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público vigente.

Marcado

Los tubos y accesorios deben llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Diámetro nominal
- Presión normalizada, excepto en tubos de plástico, que llevarán la presión de trabajo.
- Marca de identificación de orden, edad o serie que permita encontrar la fecha de fabricación.
- Norma que prescribe las exigencias y los métodos de ensayo asociados.
- En el caso de tubos o piezas especiales de fundición, la identificación de que la fundición es dúctil.

Tuberías de fundición:

Las tuberías de abastecimiento serán de tubería de fundición dúctil, de la clase K-9 con revestimiento interior de poliuretano y revestimiento exterior metalizado con pintura de zinc y pintura bituminosa. Las tuberías se unirán mediante junta automática flexible.

Cumplirán las especificaciones establecidas en las siguientes normas:

UNE-EN 545:2007 : Tubos, racores, y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.

ISO 8179-1: Tubos de fundición dúctil. Revestimiento externo de Cinc. Parte 1: Zinc metálico y capa de acabado.

UNE-EN 681-2:2001/A2:2006: Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones agua y en drenaje.

ISO 7005-2: Bridas metálicas. Parte 2: Bridas de Fundición.

UNE EN 9002:1986 : Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción e instalación.

Los tubos serán colados por centrifugación en molde metálico y estarán provistos de una campana en cuyo interior se aloja un anillo de material elastómero, asegurando la estanqueidad en la unión entre tubos.

Las características mecánicas que ha de cumplir la fundición son, de acuerdo con la norma arriba indicada, la resistencia a la tracción, el alargamiento mínimo a la rotura y la dureza Brinell máxima. Los valores admisibles para cada una de estas características están especificados en la propia norma. Durante el proceso de fabricación de los tubos, el fabricante debe realizar los ensayos apropiados para verificar estas propiedades. Por otra parte, todos los tubos se someterán en fábrica, antes de aplicar el revestimiento interno a una prueba de estanqueidad, no debiendo aparecer ninguna fuga visible ni ningún otro signo de defecto.

El revestimiento interno de los tubos consistirá en una capa poliuretano.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:137 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

El revestimiento externo de los tubos estará constituido por dos capas, una primera de cinc metálico y una segunda de pintura bituminosa.

Esta segunda capa recubrirá uniformemente la totalidad de la capa de cinc y estará exenta de defectos tales como carencias y desprendimientos.

Para la conexión entre tubos, se empleará preferentemente la junta automática flexible, aunque en las situaciones en las que la Dirección Técnica lo considere conveniente se empleará la junta mecánica express o la unión embridada. Cuando se trate de conectar tubos a piezas especiales (válvulas, ventosas, tés, reducciones, etc.) se empleará la junta mecánica express o la unión embridada.

Los tubos que hayan sufrido deterioros durante el transporte, carga, descarga y almacenamiento, o presenten defectos no apreciados en la recepción en fábrica, en su caso, serán rechazados.

Los tubos se descargarán cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar en que hayan de instalarse. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Junta automática flexible

Esta junta reúne tubos terminados respectivamente por un enchufe y un extremo liso.

La estanqueidad se consigue por un anillo de goma labrado de forma que la presión interior del agua favorezca la compresión del anillo sobre los tubos.

El enchufe debe tener en su interior un alojamiento para el anillo de goma y un espacio libre para permitir desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos unidos.

El extremo liso debe achaflanarse cuando se corta un tubo en obra.

Tuberías de Polietileno

Se empleará tubos de polietileno PE 100 negro con banda azul para conducciones de agua a presión. Las características deberán ser conformes con lo especificado en la Norma UNE-EN 12201-5:2003. La unión de tuberías entre sí, o entre éstas y el resto de piezas intercaladas en la instalación de las acometidas domiciliarias, se realizará mediante soldadura a tope in situ.

Todos los accesorios de enlace han de ser fácilmente desmontables para permitir cualquier reparación o maniobra sin necesidad de sustituir ni cortar parte del tubo, quedando libre una vez desmontada la unión, así como permitir la corrección de una posible fuga por la simple manipulación de aquellos, sin necesidad de sustituirlos, si la fuga se produce por falta de ajuste de sus elementos o de estos con el tubo de polietileno.

Para los accesorios cuya unión a la instalación en alguno de sus extremos sea roscada, las roscas serán conformes con las definidas en la Norma UNE 10226-3:2005, que concuerda con DIN 259 y corresponde a la denominada rosca Withworth.

Así mismo, para que su utilización sea admisible deberá cumplir lo especificado en las Normas UNE-EN 715:1994-Ensayos de estanqueidad a la presión interior, UNE-EN 713:1994 – Ensayos de estanqueidad a la depresión interior, UNE-EN 712:1994- Ensayo de resistencia al arrancamiento entre tubería y enlace, UNE-EN 713:1994 -Ensayo de estanqueidad a la presión interior con tubos sometidos a curvatura, y el ensayo de desmontaje después de haber sido sometido el accesorio al ensayo de presión interior.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:138 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La tubería de polietileno entroncará con la red existente mediante collarines de toma en carga de dimensiones adecuadas a las tuberías a conectar, los collarines serán de fundición dúctil 50 protegida con pintura epoxi, con bandas de acero inoxidable y junta de elastómero EPDM, con tornillos, tuercas y arandelas en acero inoxidable. En todo entronque se instalará la correspondiente llave de paso con válvula de esfera.

EJECUCIÓN

Antes de iniciar los trabajos de implantación de cualquier tubería de abastecimiento o riego, se efectuará el replanteo de su traza y la definición de su profundidad de instalación. Dada la incidencia que sobre estas decisiones puede tener la presencia de instalaciones existentes, se hace necesaria la determinación precisa de su ubicación, recurriendo al reconocimiento del terreno, al análisis de la información suministrada por los titulares de las instalaciones y la ejecución de catas.

Cuando la apertura de la zanja para la instalación de la tubería requiera la demolición de firmes existentes, que posteriormente hayan de ser repuestos, la anchura del firme destruido no deberá exceder de quince centímetros (15 cm) a cada lado de la anchura fijada para la zanja.

La excavación de la zanja, su entibación y su posterior relleno se regirán por lo dispuesto en los correspondientes artículos de este Pliego.

Las zanjas serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme. Los productos extraídos que no hayan de ser utilizados para el tapado, deberán ser retirados de la zona de las obras lo antes posible. El Constructor respetará y protegerá cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas. Se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la tubería.

Una vez abierta la zanja y perfilado su fondo se extenderá una capa de arena de mina de quince centímetros (15 cm) de espesor. Los tubos se manipularán y descenderán a la zanja adoptando las medidas necesarias para que no sufran deterioros ni esfuerzos anormales.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para asegurarse de que en su interior no queda ningún elemento extraño y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con arena para impedir movimientos ulteriores. Cada tubo deberá centrarse con los adyacentes. En el caso de zanjas con pendientes superiores al 10% la tubería se montará en sentido ascendente. En el caso en que no fuera posible instalarla en sentido ascendente, se tomarán las precauciones oportunas para evitar el deslizamiento de los tubos.

El montaje de tuberías con junta automática flexible se iniciará limpiando cuidadosamente el interior del enchufe, en particular el alojamiento de la arandela de goma, la propia arandela y la espiga del tubo a unir. Se recubrirá con pasta lubricante el alojamiento de la arandela. Se introducirá la arandela de goma en su alojamiento, con los labios dirigidos hacia el fondo del enchufe. Se recubrirá con pasta lubricante la espiga del tubo,

introduciéndola en el enchufe mediante tracción o empuje adecuados, comprobando la alineación de los tubos a unir, hasta la marca existente, sin rebasarla para asegurar la movilidad de la junta. Será necesario comprobar que la arandela de goma ha quedado correctamente colocada en su alojamiento, pasando por el

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:139 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

espacio anular comprendido entre la espiga y el enchufe el extremo de una regla metálica, que se hará topar contra la arandela, debiendo dicha regla introducirse en todo el contorno a la misma profundidad.

En el caso de uniones con junta mecánica express, se limpiará la espiga y el enchufe de los elementos a unir. Se instalará en la espiga la contrabrida y luego la arandela de goma con el extremo delgado de ésta hacia el interior del enchufe. Se introducirá la espiga a fondo en el enchufe, comprobando la alineación de los elementos a unir y después se desenchufará un centímetro aproximadamente, para permitir el juego y la dilatación. Se hará deslizar la arandela de goma introduciéndola en su alojamiento y se colocará la contrabrida en contacto con la arandela. Se colocarán los pernos y se atornillarán las tuercas con la mano hasta el contacto de la contrabrida, comprobando la posición correcta de ésta y por último se apretarán las tuercas, progresivamente, por pares sucesivos.

Cuando se trata de una junta con bridas, igualmente se procederá a una limpieza minuciosa y al centrado de los tubos confrontando los agujeros de las bridas e introduciendo algunos tornillos. A continuación se interpondrá entre las dos coronas de las bridas una arandela de plomo de tres milímetros de espesor como mínimo, que debe quedar perfectamente centrada. Finalmente, se colocaran todos los tornillos y sus tuercas que se apretarán progresiva y alternativamente, para producir una presión uniforme en la arandela de plomo, hasta que quede fuertemente comprimida.

Las válvulas a la salida de una te, se instalarán embridadas a esta y con una brida universal (carrete de desmontaje) por el extremo opuesto. Las válvulas situadas en puntos intermedios se embridarán a un carrete de anclaje por un extremo y, como en el caso anterior, a un carrete de desmontaje por el opuesto.

A medida que avanza la instalación de la tubería ésta se irá cubriendo con arena con un espesor mínimo de quince centímetros (15 cm) sobre la generatriz superior.

Generalmente no se colocarán más de cien metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos, en lo posible, de los golpes. Las uniones deberán quedar descubiertas hasta que se haya realizado la prueba correspondiente, así como los puntos singulares (collarines, tes, codos...).

Cuando se interrumpa la instalación de tubería se taponarán los extremos libres para evitar la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante esta precaución, a examinar el interior de la tubería al reanudar el trabajo. En el caso de que algún extremo fuera a quedar expuesto durante algún tiempo, se dispondrá un cierre estanco al agua suficientemente asegurado de forma que no pueda ser retirado inadvertidamente.

En los codos, cambios de dirección, reducciones, derivaciones y en general todos los elementos de la red que estén sometidos a empujes debidos a la presión del agua, que puedan originar movimientos, se deberá realizar un anclaje. Según la importancia de los empujes y la situación de los anclajes, estos serán de hormigón de resistencia característica de al menos 200 kp/cm² o metálicos, establecidos sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Los apoyos deberán ser ejecutados interponiendo una lámina de plástico y dejando, en la medida de lo posible, libres los tornillos de las bridas. Los elementos metálicos que se utilicen para el anclaje de la tubería deberán esta protegidos contra la corrosión. No se

CTAA COLEGIO OFICIAL ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:140 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

podrán utilizar en ningún caso cuñas de piedra o de madera como sistema de anclaje.

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes y puedan producirse deslizamientos, se efectuarán los anclajes precisos mediante hormigón armado o mediante abrazaderas metálicas y bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

Una vez que haya sido instalada la tubería, ejecutados sus anclajes y efectuada la prueba de presión interior se procederá el relleno de la zanja con material procedente de la excavación, de acuerdo con lo prescrito en el correspondiente artículo de este Pliego. Se tendrá especial cuidado en que no se produzcan movimientos en las tuberías. Dentro del relleno de la zanja, sobre la tubería, a una distancia aproximada de cincuenta centímetros (50 cm), se dispondrá la banda de señalización.

CONTROL DE CALIDAD

De los tubos y piezas especiales

El fabricante de los tubos y piezas especiales debe demostrar, si así lo requiere la Dirección Técnica, la conformidad de los distintos productos a la norma que sea la aplicación a cada uno de ellos y al PTA.

El fabricante debe asegurar la calidad de los productos durante su fabricación por un sistema de control de proceso en base al cumplimiento de las prescripciones técnicas de las normas que sean de aplicación a cada tipo de producto. Consecuentemente el sistema de aseguramiento de la calidad del fabricante deberá ser conforme a las prescripciones de la norma UNE-EN-ISO 9002:1986, y estará certificado por un organismo acreditado según la norma EN 45012.

No obstante lo anterior, la Dirección Técnica puede ordenar la realización de cuantos ensayos y pruebas considere oportunos.

De la tubería instalada

Para constatar la correcta instalación de tubos, accesorios y acometidas, se realizarán cuantas pruebas de presión sean precisas para que las tuberías resulten probadas en su totalidad. La determinación de la extensión concreta de cada tramo de prueba deberá contar con la conformidad de la Dirección Técnica.

La realización de las pruebas de presión interior será conforme a lo que a continuación se expone:

- A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los 500 metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más alta no excederá del 10% de la presión de prueba establecida más abajo.
- Antes de empezar las pruebas deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.
- Se empezará por rellenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible,

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:141 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

- La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este última caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por la misma.
- Los puntos extremos del tramo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren bien abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.
- La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que alcance en el punto más bajo del tramo en prueba 1,4 veces la presión

máxima de trabajo en el punto de más presión. Para tuberías de la red de abastecimiento la presión de prueba será de 14 Kg/cm² La presión se hará subir lentamente, de forma que el incremento de la misma no supere 1 Kg/cm² por minuto.

- Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a raíz cuadrada de p quintos, siendo p la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

MEDICIÓN Y ABONO

Las tuberías de las redes de abastecimiento y riego se abonarán por metros lineales realmente instalados y probados, medidos en obra, la cama de arena quedará incluída en el precio si se especifica en el mismo sino se abonará de forma independiente.

El precio de la unidad de tubería de polietileno comprende tanto los tubos como las piezas especiales normalizadas instaladas, siendo indiferente que éstas estén o no situadas en los entronques de la tubería instalada con la red en servicio, a efectos de considerarlas incluidas en el precio del metro lineal de tubería. Las piezas especiales de fundición se medirán por unidades según los cuadros de precios.

Artículo 22. Válvulas.

DEFINICIÓN

Elementos de una red de abastecimiento o riego que permiten cortar el paso del agua, evitar su retroceso o reducir su presión.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:142 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En la red de abastecimiento de agua los tipos de válvulas a instalar según normalización de materiales vigente en el municipio o en su defecto según NTE, serán:

- Válvulas de compuerta para bridas en función dúctil, serie corta PN-16 atm., compuerta recubierta de elastómero y pintura epoxi en interior y exterior (VCBC).
- Válvula de compuerta para rosca de fundición dúctil PN-16 atm., compuerta recubierta de elastómero y pintura epoxi en el interior y exterior (VCRC), en acometidas.
- De esfera, en bocas de riego.

MATERIALES E INSTALACIÓN

Las válvulas de compuerta se unirán con bridas tipo PN-16.

Las válvulas de compuerta serán de paso total y de estanqueidad absoluta. Tanto el cuerpo como la tapa y la compuerta serán de fundición dúctil. El cuerpo y la tapa tendrán un recubrimiento anticorrosivo a base de empolvado epoxi. La compuerta estará completamente revestida de elastómero (EPDM), con zonas de guiado independientes de las zonas de estanqueidad. El eje de maniobra será de acero inoxidable al 13% de cromo, forjado en frío.

Las válvulas de esfera se instalarán en bocas de riego de hasta dos pulgadas de diámetro (63 mm de diámetro nominal de tubo). Serán de bronce, los asientos de PTFE y las juntas tóricas de EPDM.

A petición de la Dirección Técnica el Constructor deberá facilitar los certificados de calidad de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos de las válvulas y los resultados de las pruebas y ensayos efectuados.

Las válvulas se instalarán de forma que el eje de accionamiento quede vertical y coincida con la tapa de la arqueta o buzón correspondiente.

La unión de las válvulas de compuerta o de mariposa con la tubería, a base de bridas, se efectuará intercalando un carrete de anclaje por un lado, en el caso de que no estén unidas a una te, y un carrete de desmontaje por el otro. La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan montar y retirar los tornillos de las bridas.

MEDICIÓN Y ABONO

Las válvulas se abonarán por unidades instaladas contabilizadas en obra, incluyendo bridas, juntas tóricas, tornillería de acero inoxidable y resto de materiales necesarios para su correcta colocación, siempre que no están incluidas en una unidad más compleja, en cuyo caso su abono estará comprendida en el de la unidad en cuestión.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:143 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Artículo 23. Elementos específicos de la red de riego.

DEFINICIÓN

Se refiere este artículo a aquellos elementos propios de la red de riego que no son objeto de regulación en otros artículos de este Pliego, y son los siguientes:

- Elementos de control y distribución: Programadores y electroválvulas
- Elementos para el riego localizado: mangueras de goteo.
- Elementos para el riego no localizado: Difusores.
- Otros elementos necesarios

ACEPTACIÓN E INSTALACIÓN

Antes de instalar cualquier elemento de la red de riego se deberá contar con la conformidad de la Dirección Técnica, de acuerdo con los criterios que establezca el Servicio Municipal de Parques y Jardines.

La instalación de estos elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Terminada la instalación de la red de riego se deberá comprobar el correcto funcionamiento de todos sus elementos.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán las partidas presupuestarias correspondientes a unidades de obra realmente ejecutadas, correctamente instaladas y probadas, medidas según las unidades de medición expresadas en las definiciones que constan en los cuadros de precios.

Artículo 24. Canalizaciones de líneas subterráneas para alumbrado público.

DEFINICIÓN

Se refiere la presente unidad a la apertura de zanjas y a la instalación de canalizaciones de protección de las líneas de alimentación de los puntos de luz.

Como norma general se instalará un tubo de protección en aceras, paseos y zonas peatonales, y dos en cruces de calzadas, salvo que en los planos se establezca un número distinto.

MATERIALES

Cumplirán lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Serán de tubos corrugados de doble pared, lisa interiormente y corrugada al exterior, estarán fabricados con polietileno de alta densidad. Su diámetro exterior será de 110 mm. Serán de color normalizado rojo. Las uniones se realizarán mediante manguitos de unión.

Cumplirán la Norma NFV 68.171.

El polietileno de alta densidad cumplirá las siguientes especificaciones:

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:144 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Peso específico: 0,95 kg/dm³.
- Resistencia de rotura a la tracción: 18 Mpa.
- Alargamiento a la rotura: 350%.
- Módulo de elasticidad: 800 N/mm².
- Resistencia a los productos químicos: según Norma UNE 53389:2001 IN

En el exterior deberán llevar impresa la marca, así como las características y norma bajo la cual están fabricados.
Se dispondrán en tramos rectos, debiendo instalarse una arqueta de registro cuando se cambie de dirección o de altura en el trazado de la canalización.

EJECUCIÓN

El replanteo de las canalizaciones será efectuado por el Constructor, siendo preceptiva su posterior aprobación por la Dirección Técnica. Se dejarán las marcas precisas para que en todo momento sea comprobable que la obra ejecutada se corresponde con el replanteo aprobado, correspondiendo la responsabilidad del mantenimiento de las marcas al Constructor.
Las zanjas tendrán la sección tipo representada en el plano de detalles correspondiente, no procediéndose a su excavación hasta que estén disponibles los tubos.
La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo establecido en los correspondientes apartados de este pliego.
Los dos tubos de polietileno de Ø 110 mm. estarán protegidos por hormigón tipo HM-20/P/20/IIa, con los recubrimientos de 30 cm. de espesor representados en los planos.
El tendido de tubos se efectuará asegurándose que en la unión un tubo penetre en el otro al menos ocho centímetros (8 cm). Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas, por lo que deberán taparse de forma provisional las embocaduras desde las arquetas.

MEDICIÓN Y ABONO

Las canalizaciones de protección de líneas subterráneas se abonarán por metros medidos en obra.
El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de los tubos, la protección de éstos, la excavación de la zanja por medios mecánicos o manuales, la retirada a vertedero de productos extraídos y el relleno con zahorra natural compactada.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:145 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Artículo 25. Arquetas de alumbrado público.

DEFINICIÓN

Elementos para el registro de las canalizaciones de protección de las líneas, que se disponen en los cambios bruscos de dirección, en los puntos intermedios de los tramos de longitud excesiva y en los extremos de cruces de calzadas.

MATERIALES

Las arquetas de alumbrado serán de hormigón prefabricado de dimensiones:

- Arquetas de paso, derivación o toma de tierra: 0,40x0,40 m.
- Arquetas para cruce de calzada: 0,60x0,60 m.

Dispondrán de marco y tapa de fundición dúctil clase C-250, con sus correspondientes inscripciones identificativas.

Las condiciones relativas a todos estos materiales están establecidas en los correspondientes apartados de este pliego.

EJECUCIÓN

La ubicación de las arquetas se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones.

Las dimensiones de estos elementos se ajustarán a las definidas en los detalles representados en planos.

Dispondrán de drenaje en el fondo.

MEDICIÓN Y ABONO

Las arquetas se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende la totalidad de elementos descritos en los apartados anteriores, así como la excavación y retirada de tierras a vertedero precisas para su ejecución.

Artículo 26. Cimentación de columnas y báculos.

DEFINICIÓN

Se refiere esta unidad a los dados de hormigón sobre los que se fijan las columnas y báculos.

Están comprendidos en esta unidad, además del dado, los pernos de anclaje y los tubos en forma de codo que enlazan las canalizaciones con las bases de los soportes.

MATERIALES

El hormigón a utilizar en estos elementos será del tipo HA-25/P/20/IIa. Sus condiciones son las que se establecen en el correspondiente aparatado de este pliego.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:146 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

El tubo que constituye los codos será de las mismas características que el del resto de canalizaciones.

El acero utilizado para los pernos de anclaje será del tipo F-III según las Normas UNE 10083-1:2008, “Aceros para temple y revenido. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro de aceros de calidad no aleados” y Norma UNE 10083-2:2008 “Aceros para temple y revenido. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de aceros de calidad no aleados”. Será perfectamente homogéneo y carecerá de sopladuras, impurezas y otros defectos de fabricación. La rosca de los pernos de anclaje será realizada por el sistema de fricción, según la Norma UNE 17704:2002.

EJECUCIÓN

La ubicación de las cimentaciones de puntos de luz se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones.

Las dimensiones de las cimentaciones de estos elementos se ajustarán a las definidas en los detalles representados en planos.

La cara superior de las cimentaciones será lisa y horizontal, y situada a una cota tal que permita la disposición correcta del pavimento sobre ella.

La disposición y número de las canalizaciones de entrada y salida se ajustará a las necesidades del trazado de las líneas.

A través de la cimentación se dejará previsto un tubo de acero galvanizado de 29 mm de diámetro para el paso del cable de conexión con la toma de tierra.

MEDICIÓN Y ABONO

Las cimentaciones de puntos de luz se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende la totalidad de elementos descritos en los apartados anteriores, así como pernos y chapas de anclaje, y la excavación y retirada de tierras a vertedero precisas para su ejecución.

Artículo 27. Columnas.

CARACTERÍSTICAS

Las columnas, deberán poseer un momento resistente que garantice su estabilidad frente a las acciones externas a que puedan quedar sometidas, con un coeficiente de seguridad de 3,5.

En el interior del fuste y accesible desde el registro, se dispondrá de la correspondiente toma de tierra reglamentaria.

El galvanizado se realizará mediante inmersión en baño de zinc fundido, una vez libre la columna de suciedad, grasa y cascarilla, empleándose para ello baños de desengrasado, decapado en ácido y tratamiento con mordiente. El baño deberá contener como mínimo un 98,5% en peso de zinc de acuerdo con la Norma UNE 1179:2004. La inmersión de la columna se efectuará de una sola vez. Una vez galvanizada, no se someterá a ninguna operación de conformación o repaso mecánico que deteriore el cubrimiento. El espesor del galvanizado será como mínimo de 520 g./m².

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:147 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Posteriormente deberá pintarse del color que indiquen las normas de la Sección de Alumbrado Público Municipal.

Cumplirán la Normativa vigente y se justificará mediante la certificación de AENOR.

INSTALACIÓN

Para el transporte e izado de las columnas se emplearán los medios auxiliares necesarios para que no sufran daño alguno durante esas operaciones.

Una vez colocadas y bien apretadas las tuercas de fijación, quedarán perfectamente aplomadas en todas las direcciones, sin que de ningún modo sea admisible para conseguir el aplomo definitivo, utilizar cuñas de madera, piedras, tierras u otros materiales no adecuados. En caso imprescindible se utilizarán para ello trozos de pletina de hierro.

MEDICIÓN Y ABONO

Las columnas se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de estos elementos, así como su pintado e instalación eléctrica..

Artículo 28. Comprobaciones de la red de alumbrado público.

Toda la Red de alumbrado cumplirá lo especificado en El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión limita la resistencia de aislamiento de las instalaciones a un mínimo de mil veces el valor de la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y nunca inferior a 250.000 ohmios. Esta comprobación tiene que haberla efectuado el instalador en la totalidad de las líneas de distribución, entre los conductores activos y entre éstos y tierra, en las condiciones establecidas en dicho Reglamento. Durante las pruebas de recepción deberán efectuarse muestreos para contrastar que se cumple la limitación señalada.

2. EQUILIBRIO DE FASES

Se medirá la intensidad de todos los circuitos con todas las lámparas funcionando y estabilizados, no debiendo existir diferencias superiores al triple de la que consume una de las lámparas de mayor potencia del circuito medido.

3. FACTOR DE POTENCIA

La medición que se efectúe en las tres fases de las acometidas a cada centro de mando, con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, debe ser siempre superior a nueve décimas (0,9).

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:148 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

4. RESISTENCIAS DE PUESTA A TIERRA

Se medirán las resistencias de puesta a tierra de los bastidores de los centros de mando y de una serie de puntos de luz determinados al azar. En ningún caso su valor será superior a diez (10) ohmios.

5. CAÍDA DE TENSIÓN

Con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, se medirá la tensión a la entrada del centro de mando y en al menos un punto elegido al azar entre los más distantes de aquél. Las caídas de tensión deducidas no excederán en ningún caso del 3 por ciento (3%).

6. COMPROBACIÓN DE LAS PROTECCIONES

Se comprobará el calibrado de las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos tanto en el centro de mando como en los puntos de luz.

Artículo 29. Manto de tierra vegetal fertilizada.

DEFINICIÓN

Se da el nombre de manto de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo, de quince centímetros (15 cm) de espesor, como mínimo, que cumple con las prescripciones señaladas en el presente artículo a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada.

MATERIALES

Se considerarán aceptables los que reúnan las condiciones siguientes:

- Menos del 20 por 100 de arcilla.
- Aproximadamente un cincuenta por ciento (50%) de arena (o más en céspedes).
- Aproximadamente un treinta por ciento (30%) de limo (o menos en céspedes).
- Menos del dos por ciento (2%) de carbonato cálcico total.
- Conductividad inferior a 2 miliohms/cm.
- Menos de ciento treinta y ocho (138) ppm de cloruros.
- Relación C/N aproximadamente igual a diez (10).
- Mínimo del cinco por ciento (5%) de materia orgánica.
- Mínimo de trescientas setenta (370) ppm de nitrógeno nítrico.
- Mínimo de cincuenta (50) ppm de fósforo (expresado en PO4).
- Mínimo de ciento diez (110) ppm de potasio (expresado en K2O).
- Aproximadamente ciento cuarenta (140) ppm de calcio.
- Aproximadamente cincuenta y dos (52) ppm de magnesio.
- Granulometría: Para céspedes y flores, ningún elemento mayor de un centímetro (1 cm.) y veinte a veinticinco por ciento (20-25%) de elementos entre 2 y 10 milímetros (2-10 mm.). Para plantaciones de

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:149 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

árboles y arbustos, ningún elemento mayor de cinco centímetros (5 cm.) y menos del tres por ciento (3%) entre uno y cinco centímetros (1-5 cm.).

Abonos orgánicos

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Todos estos abonos estarán razonablemente exentos de elementos extraños y singularmente de semillas de malas hierbas. Es aconsejable, en esta línea, el empleo de productos elaborados industrialmente.

Se evitará, en todo caso, el empleo de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos distintos a los que aquí reseñamos sólo podrá hacerse previa autorización de la Dirección Técnica.

Pueden adoptar las siguientes formas:

Estiércol, procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado (excepto gallina y porcino) que ha sufrido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al tres coma cinco por ciento (3,5%); su densidad será aproximadamente de ocho décimas (0,8).

Compost, procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año o del tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al veinticinco por ciento (25%) sobre materia seca, y su límite máximo de humedad, del cuarenta por ciento (40%).

Mantillo, procedente de la fermentación completa del estiércol o del compost. Será de color muy oscuro, pulverulento y suelto, untuoso al tacto y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelotonamientos. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del catorce por ciento (14%).

Abonos minerales

Son productos desprovistos de materia orgánica que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente.

EJECUCIÓN

La ejecución del manto de tierra vegetal fertilizada incluye las siguientes operaciones:

Preparación del soporte del manto comprendiendo, si fuera necesario, el subsolado y laboreo del mismo a fin de proporcionar una capa inferior adecuada a la penetración de las raíces.

Acabado y refinado de la superficie del soporte de modo que quede adaptada al futuro perfil del terreno.

Extensión y configuración de los materiales del manto en función del espesor del material prefijado.

Recogida, transporte y vertido de los componentes inadecuados y de los sobrantes, en escombrera.

Cuando el suelo no reúna las condiciones mencionadas o las específicas para alguna determinada especie, a juicio de la Dirección Técnica, se realizarán enmiendas tanto de la composición física, por aportaciones o cribados, como de la química, por medio de abonos minerales u orgánicos.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:150 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La ejecución de cualquiera de las operaciones anteriores habrá de ajustarse a unas condiciones de laborabilidad adecuadas, en especial a lo que al exceso de humedad en los materiales manejados se refiere, fundamentalmente por causa de las lluvias.

Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad en que ni se aterronen ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de friabilidad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del grado de humedad del llamado punto de marchitamiento. En estas condiciones puede conseguirse tanto un manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla suelo-estiércol, o suelo-compost, en condiciones favorables.

El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte y de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante la operación y el tipo de maquinaria y operaciones han de ser tenidas en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables.

Es precisa una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

CONTROL DE CALIDAD

La Dirección Técnica podrá ordenar la realización de aquellos ensayos y pruebas que juzgue oportunos para verificar el cumplimiento de las especificaciones exigidas en el presente artículo.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono del extendido de la tierra vegetal fertilizada se hará por metros cuadrados (m²) realmente extendidos.

La carga, transporte, explanación, refino y compactación de tierras está incluido en el precio de esta unidad.

Artículo 30. Superficies encespadas.

EJECUCIÓN

Preparación del suelo para céspedes

Salvo especificación en contra, la preparación del suelo para céspedes comprende:

a) Subsolado hasta 0,4 m. de profundidad.

b) Despedregado hasta eliminar todo material de tamaño superior a 2 cm. en una profundidad de 0,15 m.

c) Incorporación de abonos y enmiendas.

d) Desmenuzamiento mecánico del terreno (rotovateado).

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:151 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Preparación de la superficie

Consiste en el rastrillado profundo, rastrillado somero y pasada de rastrillo ciego para rasantear la capa superior del terreno, dejándolo listo para la siembra.

Semillas

Serán de pureza superior al noventa por ciento (90%) y poder germinativo no inferior al ochenta por ciento (80%).

Se presentará a la Dirección Técnica en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía, no pudiéndose utilizar mientras no hayan merecido el conforme.

Carecerán de cualquier síntoma de enfermedades, ataque de insectos o roedores, etc.

No obstante todo ello, si en el período de garantía se produjeran fallos serán cuenta del Constructor las operaciones de resiembra hasta que se logre el resultado deseado.

Siembra del césped sin mantillo

Comprende el extendido de la semilla en la mezcla y preparación que se indique en Proyecto; rastrillado con rastrillo fino para enterrar la simiente y dos pasadas de rodillo para apelmazar la capa superior.

Igualmente incluye esta operación los riegos necesarios hasta el nacimiento total de la pradera y las dos primeras siegas del césped.

La semilla deberá quedar regularmente extendida y el césped, una vez nacido, cubrirá, de forma regular, la totalidad del suelo. En caso contrario, la Dirección Técnica podrá desechar la operación y ordenar su laboreo y nueva siembra.

Mantillado

Consiste en la siembra del césped con cubrimiento de semilla más una capa de mantillo, brisa o estiércol de champiñón sobre la siembra del césped, en cantidad no inferior a un metro cúbico (1 m³) por cien metros cuadrados (100 m²) de terreno.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados medidos en obra, incluyendo la preparación del terreno, siembra, mantillo y primer riego.

Artículo 31. Plantaciones.

DEFINICIONES

Se define como plantación el procedimiento de repoblación artificial consistente en colocar en el terreno, previas las operaciones necesarias, una planta más o menos desarrollada, nacida y crecida en otro lugar.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:152 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

EJECUCIÓN DE LAS PLANTACIONES

La iniciación de la plantación exige la previa aprobación por parte de la Dirección Técnica del momento de iniciación y del plazo o plazos para realizar sus diferentes etapas.

La ejecución de las obras exige la previa aprobación por parte de la Dirección Técnica del replanteo de posiciones de las diferentes especies. El replanteo se efectuará con cinta métrica colocando las consiguientes estacas y referencias que faciliten el trabajo de apertura de hoyos y la colocación de las plantas.

En los casos de combinación de siembras y plantaciones sobre una misma superficie se programará, con la debida antelación, cada una de las operaciones de los dos sistemas a realizar a fin de que no haya interferencias evitables y se limiten al mínimo las perturbaciones sobre la obra ya realizada.

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas hay que proceder a depositarlas.

La apertura de hoyos se efectuará con la mayor antelación posible a la plantación, con el fin de favorecer la meteorización del suelo.

Las enmiendas y abonos se incorporarán al suelo con el laboreo, extendiéndolos sobre la superficie antes de empezar a labrar.

Plantación de árboles especiales de gran porte.

Los árboles especiales vendrán provistos del cepellón correspondiente o sistema radicular bien cortado de las dimensiones especificadas en los presupuestos.

La plantación comprende:

a) Apertura de hoyo cuyas dimensiones sean como mínimo de cincuenta centímetros (50 cm) más (de alto y ancho), que las del cepellón o sistema radicular.

b) Cambio del total o parte de la tierra del mismo si por la Dirección Técnica se estima necesario, con retirada a vertedero de la sobrante.

a) Mezcla y abono de la tierra resultante.

c) Transporte al hoyo y plantación del árbol.

d) Primeros riegos hasta su asentamiento.

e) Fijación del árbol mediante «vientos».

f) Confección de alcorque de riego.

Los árboles que, en el transporte u operaciones de plantación, hayan sido dañados, deberán ser sustituidos a cargo del Constructor, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección Técnica.

Plantación de plantas con cepellón

Comprende las mismas operaciones que el apartado anterior, referidas siempre las dimensiones del cepellón.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:153 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Plantación de plantas a raíz desnuda

Comprende las operaciones indicadas en el primer apartado, referidas a las dimensiones del sistema radicular.

Plantación de planta vivaz y de temporada en maceta o a raíz desnuda

Comprende apertura de hoyo, plantación propiamente dicha, retacado y riego, dejando el terreno repasado y eliminando piedras y material sobrante.

Afianzamiento de plantas con tutor

Cuando así se especifique en Proyecto se afianzarán las plantas por medio de tutores.

Estos deberán penetrar en el terreno por lo menos unos veinticinco centímetros (25 cm.) más que la raíz de la planta. Tendrán resistencia y diámetro superior al fuste de aquella.

En los puntos de sujeción de la planta al tutor, que serán dos como mínimo, se protegerá previamente la planta con una venda de saco o lona y para el atado se utilizará alambre cubierto con macarrón de plástico corrugado o cualquier otro material resistente siguiendo las directrices de la Dirección Técnica.

Afianzamiento de planta con «vientos»

Consiste en la sujeción de la planta mediante tres alambres o cables que la mantengan en posición vertical.

Los cables se amarrarán al suelo mediante estacas bien firmes situadas en los tres vértices de un triángulo equilátero, cuyo lado sea por lo menos igual a uno coma cinco (1,5) veces la altura de la planta.

El atado a la planta se hará en la parte superior del fuste, protegiendo previamente ésta con vendas de saco o lona y atando con alambre cubierto con macarrón de plástico.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de la plantación de elementos vegetales se hará por unidades, incluido el transporte, la apertura de hoyos, el aporte de tierra vegetal fertilizada, la plantación y el primer riego.

Artículo 32. Parque de juegos infantiles.

DEFINICIÓN

Se considerarán los parques de juegos infantiles como los espacios que contengan equipamiento destinado específicamente para el juego de menores.

El diseño de los parques infantiles deberá proporcionar a todos los niños y niñas, tengan o no alguna discapacidad, la oportunidad de su desarrollo, en aspecto tales como el estímulo de las capacidades motoras, la toma de decisiones, el aprendizaje, iniciativa, la integración y cooperación social, según las distintas edades a la que van dirigidos los juegos.

CESMA ingenieros
CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:154 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las áreas de juego deberán estar debidamente separados del tráfico rodado, bien mediante un distanciamiento mínimo de 30 m. o a través de su separación por medios naturales o artificiales que protejan a los menores del peligro derivado de un acceso inmediato a la calzada.

CARACTERÍSTICAS DELOS MATERIALLES DE LOS JUEGOS

- No tendrán cantos vivos.
- No serán transmisores de calor.
- Difícilmente vandalizable o inastillable.
- No desmontable por el usuario.
- Resistente a la degradación e inamovible.
- Fácilmente limpiable.

SEGURIDAD DE LOS JUEGOS

Los elementos de juego deberán tener unas dimensiones adecuadas a los menores para cuyo uso estén destinados.

Habrán de estar elaborados con materiales que no sean tóxicos, ni conductores de la electricidad, deberán de estar convenientemente tratados para que no desprendan, por su uso, astillas o restos susceptibles de causar daño a los menores y carecerán de aristas, bordes, puntas o ángulos peligrosos para la integridad física de los usuarios. Los anclajes y sujeciones de los elementos de juego al terreno serán firmes y estables.

Los elementos de juego cuya utilización conlleve movimientos o desplazamientos bruscos dispondrán de un área de seguridad convenientemente señalizado a su alrededor, a fin de evitar el peligro de colisión del usuario en otras personas.

La superficie sobre la que pueden caer los menores en el uso de los elementos de juego será de materiales blandos que permitan la adecuada absorción de impactos y amortigüen los golpes.

Preferentemente se utilizará como material absorbente de impactos, suelo sintético continuo que ocupará para parques con pequeñas dimensiones la totalidad de la superficie y para parques de grandes dimensiones, al menos el área de impacto del juego que se trate.

Los revestimientos sintéticos deberán ser indeformables, antideslizantes (incluso después de lluvia y riego), presentan gran durabilidad y no necesitan reposición. Para mantenerlos basta con limpiarlos con agua.

La norma UNE –EN 1177 especifica los requisitos generales para los revestimientos que se han de utilizar en las áreas de juegos infantiles, así como los requisitos específicos para las superficies que necesitan amortiguación del impacto. También indican los parámetros a tener en cuenta en el momento de elegir el revestimiento en un área de juego, así como un método de ensayo que pueda determinar la amortiguación del impacto; este ensayo proporciona una altura de caída crítica para un revestimiento determinado, la cual representa el límite superior de la efectividad del revestimiento para reducir las lesiones en la cabeza cuando se utiliza un equipamiento de acuerdo con la Norma EN 1176.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:155 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los proveedores de los suelos deben proporcionar la siguiente información: Supuesta duración con cuidados y mantenimiento. Comportamiento ante las llamas (Resistencia al Fuego) instrucciones de instalación información sobre su mantenimiento. Periodicidad del mantenimiento. Normativa cumplida en caso de requerirla el tipo de instalación.

NORMATIVA

Los elementos de juego y las superficies de adsorción de impactos deberán cumplir, asimismo, las especificaciones técnicas previstas y las normas que en un futuro se aprueben.

a) Código: UNE-EN 1176-1, 2009.
Título: Equipamiento de las áreas de juego.
Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.

b) Código: UNE-EN 1176-2, 2009.
Título: Equipamiento de las áreas de juego.
Parte 2: Requisitos de seguridad específicos, adicionales y métodos de ensayo para columpios.

c) Código: UNE-EN 1176-3, 2009.
Título: Equipamiento de las áreas de juego.

Parte 3: Requisitos de seguridad específicos, adicionales y métodos de ensayo para toboganes.

d) Código: UNE-EN 1176-4, 2009.
Título: Equipamiento de las áreas de juego.
Parte 4: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para tirolinas.

e) Código: UNE-EN 1176-5, 2009.
Título: Equipamiento de las áreas de juego.
Parte 5: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para carruseles.

f) Código: UNE-EN 1176-6, 2009.
Título: Equipamiento de las áreas de juego.
Parte 6: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para carruseles.

g) Código: UNE-EN 1176-7, 2009.
Título: Equipamiento de las áreas de juego.
Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:156 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

h) Código: UNE-EN 1177, 2009.
Título: Revestimiento de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impactos. Requisitos de seguridad y ensayos.

i) Código: UNE-EN 147/01, 2000
Título: Equipamiento de las áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176-1, 2009

Artículo 33. Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

CESMA ingenieros
CTAA VECTIA INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:157 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE

ANEXOS

EPÍGRAFE 1.º

ANEXO 1

LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS DB-HE 1 (PARTE II DEL CTE)

1.- CONDICIONES TECNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo de los parámetros límite de transmitancia térmica y factor solar modificado, que figura como anexo la memoria del presente proyecto.

Los productos de construcción que componen la envolvente térmica del edificio se ajustarán a lo establecido en los puntos 4.1 y 4.2 del DB-HE 1.

2.- CONTROL DE RECEPCION EN OBRA DE PRODUCTOS.

En cumplimiento del punto 4.3 del DB-HE 1, en obra debe comprobarse que los productos recibidos:

- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto.
- b) disponen de la documentación exigida.
- c) están caracterizados por las propiedades exigidas.
- d) han sido ensayados cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de la obra.

En control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

3.- CONSTRUCCION Y EJECUCION

Deberá ejecutarse con sujección al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE.

4.- CONTROL DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

El control de la ejecución se realizará conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de la obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra.

5.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

CESMA ingenieros
CTAA VECTIA INGENIERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:158 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS

EPÍGRAFE 2.º

ANEXO 2

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EN LOS EDIFICIOS DB-SI (PARTE II –CTE)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el R.D. 312/2005 y la norma UNE-EN 13501-1:2002, en las clases siguientes, dispuestas por orden creciente a su grado de combustibilidad: A1,A2,B,C,D,E,F.

La clasificación, según las características de reacción al fuego o de resistencia al fuego, de los productos de construcción que aún no ostenten el marcado CE o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.

En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a reacción al fuego y menor que 10 años cuando se refieran a resistencia al fuego.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

Los materiales cuya combustión o pirólisis produzca la emisión de gases potencialmente tóxicos, se utilizarán en la forma y cantidad que reduzca su efecto nocivo en caso de incendio.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Las propiedades de resistencia al fuego de los elementos constructivos se clasifican de acuerdo con el R.D. 312/2005 y la norma UNE-EN 13501-2:2004, en las clases siguientes:

- R(t): tiempo que se cumple la estabilidad al fuego o capacidad portante.
- RE(t): tiempo que se cumple la estabilidad y la integridad al paso de las llamas y gases calientes.
- REI(t): tiempo que se cumple la estabilidad, la integridad y el aislamiento térmico.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
CESMA ingenieros
VECTIA INGENIERÍA
E:21-03265-760 P:159 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

La escala de tiempo normalizada es 15,20,30,45,60,90,120,180 y 240 minutos.

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las siguientes Normas:

UNE-EN 1363(Partes 1 y 2): Ensayos de resistencia al fuego.

UNE-EN 1364(Partes 1 a 5): Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes.

UNE-EN 1365(Partes 1 a 6): Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes.

UNE-EN 1366(Partes 1 a 10): Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio.

UNE-EN 1634(Partes 1 a 3): Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos.

UNE-EN 81-58:2004(Partes 58): Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

UNE-EN 13381(Partes 1 a 7): Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales.

UNE-EN 14135:2005: Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.

UNE-prEN 15080(Partes 2,8,12,14,17,19): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego.

UNE-prEN 15254(Partes 1 a 6): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes.

UNE-prEN 15269(Partes 1 a 10 y 20): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas.

En los Anejos SI B,C,D,E,F, se dan resultados de resistencia al fuego de elementos constructivos.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones deberán cumplir en lo que les afecte, las especificaciones determinadas en la Sección SI 1 (puntos 2, 3 y 4) del DB-SI.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
CESMA ingenieros
VECTIA INGENIERÍA
E:21-03265-760 P:160 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

La dotación y señalización de las instalaciones de protección contra incendios se ajustará a lo especificado en la Sección SI 4 y a las normas del Anejo SI G relacionadas con la aplicación del DB-SI.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.

UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.

UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:161 de 558 D:21-0007165-001-02655
visado colegial

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB-SI, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalación contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),

El arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:162 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. ANEXOS AL PLIEGO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:163 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO AL PLIEGO 2.1.: PROGRAMA DE TRABAJO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

PROGRAMA DE TRABAJO DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTODE LA STSJCV Nº 1504/2005

Situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy
Consultor: U.T.E.: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

		mes - 1	mes - 2	mes - 3	mes - 4	mes - 5	mes - 6	mes - 7	mes - 8	mes - 9	mes - 10
1.- ACTUACIONES PREVIAS	5.542,50	5.542,50									
2.- APEOS Y ESTABILIZACIONES	11.080,00	11.080,00									
3.- DESMONTAJES Y DEMOLICIONES	138.031,99	41.409,60	96.622,39								
4.- REFUERZOS ESTRUCTURALES	643.216,33		192.964,90	450.251,43							
5.- NUEVAS ESTRUCTURAS	394.924,58		78.984,92	157.969,83	157.969,83						
6.- DIVISIONES Y COMPARTIMENTACIONES	21.701,39					21.701,39					
7.- INSTALACIONES	153.572,28						46.071,68	107.500,60			
8.- ENVOLVENTE	111.535,83					33.460,75	33.460,75	44.614,33			
9.- CARPINTERÍAS (INT. Y EXT.) Y CERRAJERÍA	17.031,55							5.109,47	11.922,09		
10.- REVESTIMIENTOS Y ACABADOS	64.866,21								38.919,73	25.946,48	
11.- EQUIPAMIENTO	5.939,35										5.939,35
12.- URBANIZACIÓN	47.985,08									28.791,05	19.194,03
13.- JARDINERÍA	26.837,71										26.837,71
14.- Gestión de Residuos	16.766,10	1.676,61	1.676,61	1.676,61	1.676,61	1.676,61	1.676,61	1.676,61	1.676,61	1.676,61	1.676,61
15.- Control de Calidad	13.300,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00
16.- Seguridad y Salud	20.888,58	2.088,86	2.088,86	2.088,86	2.088,86	2.088,86	2.088,86	2.088,86	2.088,86	2.088,86	2.088,86
Presupuesto de Ejecución Material	**1.693.219,48**	**63.127,57**	**373.667,68**	**613.316,73**	**163.065,30**	**60.257,61**	**84.627,90**	**162.319,86**	**55.937,28**	**59.833,00**	**57.066,56**
Gastos Generales (13%)	220.118,53	8.206,58	48.576,80	79.731,18	21.198,49	7.833,49	11.001,63	21.101,58	7.271,85	7.778,29	7.418,65
Beneficio Industrial (6%)	101.593,17	3.787,65	22.420,06	36.799,00	9.783,92	3.615,46	5.077,67	9.739,19	3.356,24	3.589,98	3.423,99
Total antes de I.V.A.	**2.014.931,18**	**75.121,80**	**444.664,53**	**729.846,91**	**194.047,71**	**71.706,55**	**100.707,20**	**193.160,63**	**66.565,36**	**71.201,27**	**67.909,21**
I.V.A. (21%)	423.135,55	15.775,58	93.379,55	153.267,85	40.750,02	15.058,38	21.148,51	40.563,73	13.978,73	14.952,27	14.260,93
Total después de I.V.A.	**2.438.066,73**	**90.897,38**	**538.044,09**	**883.114,76**	**234.797,73**	**86.764,93**	**121.855,71**	**233.724,37**	**80.544,09**	**86.153,54**	**82.170,14**

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),
El arquitecto, en Alcoy a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:165 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO AL PLIEGO 2.2.: PROPUESTA DE PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-0025-760 V:166 de 958 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PROPUESTA DE PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍAPARA LA OBRA DE REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTODE LA STSJCV Nº 1504/2005

Situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E.: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

De conformidad con las características de la obra, la secuenciación necesaria de los trabajos y el volumen de las distintas actuaciones, se establece un plazo de ejecución de 10 meses. Durante los cuatro primeros meses el empresario constructor deberá acometer fundamentalmente los trabajos de demolición y estructuras (tanto refuerzos como construcción de nuevos elementos). A continuación, a lo largo de los seis meses siguientes, deberá ejecutar, los trabajos relativos a edificación (básicamente la impermeabilización de cubierta, los nuevos accesos al aparcamiento y las operaciones de reforma interior). Los últimos tres meses desarrollará, además, las tareas referentes a urbanización y jardinería.

Se considera oportuno que el plazo de garantía sea de al menos un año.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),

El arquitecto, en Alcoy a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:167 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO AL PLIEGO 2.3.: PROPUESTA DE CATEGORÍA DEL CONTRATO Y CLASIFICACIÓN EXIGIBLE AL CONTRATISTA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-0026-760 F:166 de 958 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PROPUESTA DE CATEGORÍA DEL CONTRATO Y CLASIFICACIÓN EXIGIBLE AL CONTRATISTAPARA LA OBRA DE REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTODE LA STSJCV Nº 1504/2005

Situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E.: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Según el Artículo 77 - Exigencia y efectos de la clasificación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, el empresario constructor que pretenda ejecutar la obra ha de estar necesariamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores ya que el valor estimado de la misma (esto es, su precio antes de I.V.A.) supera el umbral de los 500.000 €. El contrato es, de hecho, de Categoría 4, ya que el valor estimado del contrato supera los 840.000 € y es inferior a los 2.400.000 €.

De acuerdo con el Artículo 36 - Exigencia de clasificación por la Administración del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, dentro del Grupo B (Puentes, viaductos y grandes estructuras), es exigible la clasificación en el subgrupo 2 (de hormigón armado) o 3 (de hormigón pretensado). Ello se debe a la singularidad y relevancia presupuestaria que presenta la ejecución de los refuerzos estructurales y la nueva cubierta, que será una losa de hormigón pretensado, que asumirá las considerables cargas derivadas de la construcción del jardín superior.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),

El arquitecto, en Alcoy a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:169 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO AL PLIEGO 2.4.: RELACIÓN DE ÓRDENES Y NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LAS OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
CESMA ingenieros
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03263-760 V:170-de-558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

RELACIÓN DE PRINCIPALES ÓRDENES Y NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN LAS OBRAS DE REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTODE LA STSJCV Nº 1504/2005

Situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E.: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Las principales órdenes y normas de obligado cumplimiento son las siguientes:

En materia urbanística:

- **RANGO ESTATAL**

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.

Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

DECRETO 1492/2011.24/10/2011. Ministerio de Fomento.

Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.

LEY 21/2013. 09/12/2013. Jefatura del Estado

De evaluación ambiental.

*Deroga la Ley 9/2006, el TR de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental RDL 1/2008 y el Real Decreto 1131/1988. *Modifica la Ley 42/2007, la Ley 10/2001, el TR de la Ley de aguas RDL 1/2001. *Ver anexos.*Modificada por la Ley 9/2016 y Ley 9/2018.

- **RANGO AUTONÓMICO**

LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana.

- **RANGO LOCAL**

PGOU'89. Ayuntamiento de Alcoy.

Plan General de Ordenación Urbana de Alcoy, aprobado el 20 de julio de 1989.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-0026-760 V:1/1 de 958 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En materia edificatoria

- **RANGO ESTATAL**

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.

Ley de Ordenación de la Edificación.

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.

Regula el visado colegial obligatorio.

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.

Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.

Documento Básico SE Seguridad Estructural
Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio
Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
Documento Básico HE Ahorro de energía
Documento Básico HR Protección frente al ruido
Documento Básico HS Salubridad

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.

Disposiciones mínimas de seguridad y saluden las obras de construcción.

REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.

Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

REAL DECRETO 751/2011. 27/05/2011. Ministerio de la Presidencia.

Aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE-11).

REAL DECRETO 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia.

Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.

NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-0026-760 V:1/2 de 958 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).

REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Orden VIV/561/2010. 01/02/2010. Ministerio de Vivienda.

Desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

- **RANGO AUTONÓMICO**

Ley 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).

DECRETO 65/2019. 26/04/2019. CONSELLERIA DE VIVIENDA, OBRAS PÚBLICAS Y VERTEBRACIÓN DEL TERRITORIO

Regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

- **RANGO LOCAL**

Accesibilidad, 02/10/1996. Ayuntamiento de Alcoy.

Ordenanza reguladora de la Accesibilidad en la Ciudad de Alcoy.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),

El arquitecto, en Alcoy a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:173 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ANEXO AL PLIEGO 2.5.: ACTA DE REPLANTEO PREVIO DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-0025-760 V:1/1 de 958 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTODE LA STSJCV Nº 1504/2005

Situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E.: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

De acuerdo con el primer apartado del Artículo 236. Replanteo del proyecto de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014., *aprobado el proyecto y previamente a la aprobación del expediente de contratación de la obra, se procederá a efectuar el replanteo del mismo.*

Este ha consistido en

VERIFICAR LOS SIGUIENTES EXTREMOS:

1).- La realidad geométrica de la obra proyectada es coherente con la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución.

2).- Todos los parámetros sustantivos del proyecto (referidos a cuestiones relevantes en cuanto a plazo, coste y calidad) han sido trasladados al departamento de contratación del Excmo. Ayuntamiento de Alcoy.

Siendo que se ha procedido a la supervisión del proyecto, se ha aprobado el mismo y se han verificado estos dos aspectos, puede procederse a la firma del presente documento.

En consecuencia, una vez ratificado este por parte de los responsables pertinentes del Excmo. Ayuntamiento de Alcoy, puede incorporarse el proyecto al expediente de contratación.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),

El arquitecto, en Alcoy a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:175 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO OFICIAL ARQUITECTOS TÉCNICOS Y APAREJADORES
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:176 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:177 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Actuaciones previas		
1.1	m Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.	8,17	OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.2	Pa Desconexión de instalaciones	800,00	OCHOCIENTOS EUROS
1.3	Pa Instalaciones provisionales	1.100,00	MIL CIEN EUROS
1.4	Pa Desvios de tráfico	400,00	CUATROCIENTOS EUROS
1.5	Pa Otros - Actuaciones previas	1.200,00	MIL DOSCIENTOS EUROS
	2 Apeos y Estabilizaciones		
2.1	m² Ejecución de apeo de forjado inclinado u horizontal, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, compuesto por 4 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y corte de tablones. Colocación de los puntales. Instalación y puesta en carga del apeo. Desmontaje y retirada del apeo tras la finalización de las obras.	2,77	DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	3 Desmontajes y demoliciones		
	3.1 Sotano -2		
3.1.1	m³ Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.	35,02	TREINTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:178 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.1.2	m Corte en húmedo elemento (cimentación, forjado...) de hormigón armado hasta 20 cm, con sierra con disco diamantado y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo de la superficie a demoler. Corte del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	2,37	DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.1.3	m³ Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, mediante hidrodemolición manteniendo armaduras, que quedarán libres de óxido, incluyendo limpieza y eliminación de cualquier resto que pueda quedar suelto o polvo y carga de escombros sobre camión o contenedor. Ejecutada con técnicas de hidrodemolición robotizada con accesorio rotativo, gran caudal 1000 bar. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.	231,76	DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.4	m³ Relleno localizado con hormigón en masa HM-20 en cimentaciones vertido con bomba, totalmente terminado.	65,31	SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
3.1.5	m2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	0,82	OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.1.6	m³ Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos, en cualquier terreno en el interior de edificios con zonas limitadas de altura y dificil acceso, incluido saneo de desprendimientos, ayudas manuales necesarias, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, totalmente terminado.	15,14	QUINCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
3.1.7	m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.	4,02	CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	3.2 Sótano -1		

CTAA COLEGIO TÉCNICOS DEARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:179 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.2.1	m² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 40 cm de canto total (35+5), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.	14,71	CATORCE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
3.2.2	m2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	0,82	OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.2.3	m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.	4,02	CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	3.3 Semisótano		
3.3.1	m² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 40 cm de canto total (35+5), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.	14,71	CATORCE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
3.3.2	m2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	0,82	OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:180 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.3.3	m² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Quedan incluidos todos los medios auxiliares. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	2,97	DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.3.4	Ud Desmontaje de sanitarios i. grifos y conexiones de saneamiento y fontanería, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	13,19	TRECE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
3.3.5	m³ Demolición de muro de fábrica sin revestir o revestida, a una o dos caras, de bloque de hormigón o de ladrillo cerámico hueco o macizo, por medios manuales (con ayuda de martillo neumático) o mecanicos, según convenga, y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Demolición de revestimientos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	16,66	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.3.6	m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.	4,02	CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	3.4 Plaza		
3.4.1	ud Desmontaje y retirada completa de estructura metálica existente formada por perfiles de acero laminado IPE (varias dimensiones) o similar, compuesta por 6 arcos elípticos de 18 m de longitud cada uno y 12 correas de 40 m de longitud cada uno, con ayuda de equipo de oxicorte y medios auxiliares necesarios (camión grúa, andamios...). Incluso desconexión y retirada de luminarias, desmontaje de estructura metálica, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y retirada a vertedero. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	2.014,50	DOS MIL CATORCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:181 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.4.2	ud Desmontaje controlado y traslado a almacén municipal de escultura existente. Incluso desconexiones y obra civil necesaria. Totalmente ejecutado. Quedán incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	714,07	SETECIENTOS CATORCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
3.4.3	Ud Desmontaje de postes de acero (banderas), de hasta 10 m de altura, fijado mecánicamente a la estructura, con recuperación del material y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	15,95	QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.4.4	Ud Desmontaje y posterior montaje de panel parking (libre/completo)existente sobre poste de acero (banderas), fijado mecánicamente, con recuperación del material y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y posterior instalación una vez finalizadas las obras de urbanización. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios así como las conexiones y obra civil necesaria.	88,13	OCHENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
3.4.5	m Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta con pasamanos, de hasta 120 cm de altura, situada en tramos de escaleras fijadas mecanicamente y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	5,06	CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
3.4.6	m Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo oxicorte, de pasamanos metálico, situado en antepechos, escaleras y rampas de la plaza y fijado mediante recibido en obra de fábrica o muros de hormigón, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	2,18	DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:182 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.4.7	m² Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo oxicorte, de rejas de acero para ventilación, situado en paramentos verticales y fijado mediante recibido en obra de fábrica o muros de hormigón, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	4,64	CUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.4.8	Ud Retirada con recuperación del material de maceteros y jardineras de piedra o hormigón, de grandes dimensiones, de hasta 2.500 Kg, con ayuda de grúa pluma y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga sobre camión. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desconexiónes a suelo. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.	19,48	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.4.9	Ud Desmontaje con recuperación del material de todos los juegos infantiles existentes (toboganes, balancines, conjunto modular, columpios...), con medios manuales. Incluso p/p de reparación de desperfectos en la superficie de apoyo, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Reparación de la superficie de apoyo. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	171,02	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS
3.4.10	m² Demolición de pavimento exterior de adoquines sobre capa de arena o recibidos con cemento, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición del elemento. retirada de capa de arena o mortero de agarre. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	3,64	TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.4.11	m² Demolición de pavimento exterior de baldosas de piedra natural (granito)y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición del elemento. Demolición y retirada de capa de mortero de agarre. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	3,77	TRES EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:183 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.4.12	m Demolición de peldañeado (tabica, huella, rodapie y zanquín) formado con ladrillo o hormigón y de su revestimiento de piedra natural (granito) o cerámico, con martillo neumático, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie de la losa de escalera, que quedará al descubierto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del peldañeado y su revestimiento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.	3,50	TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
3.4.13	m Demolición de rodapié de granito de hasta 30 cm de altura, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	0,82	OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.4.14	m Demolición de albardilla de piedra natural sobre muros de 5 cm de espesor, de hasta 70 cm de ancho, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	2,05	DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
3.4.15	Ud Desmontaje de papelera de fundición o metálica , con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	2,73	DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.4.16	Ud Desmontaje con recuperación del material de banco de madera con pies metálicos, con medios manuales y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.	16,69	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:184 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.4.17	m² Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares (plataformas, cestas...) Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	6,05	SEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
3.4.18	m Desmontaje de pilar metálico, formado por piezas simples de perfil de acero laminado (HEB, IPE, L, U...) , de hasta 5 m de longitud media, con equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	14,07	CATORCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
3.4.19	m Demolición de bordillo, de cualquier material(granito o hormigón) y dimensiones sobre base de hormigón, con martillo neumático. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición del bordillo con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	1,92	UN EURO CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.4.20	m³ Demolición de muro de fábrica sin revestir o revestida, a una o dos caras, de bloque de hormigón o de ladrillo cerámico hueco o macizo, por medios manuales (con ayuda de martillo neumático) o mecanicos, según convenga, y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Demolición de revestimientos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.	16,66	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.4.21	m³ Retirada tierra vegetal procedente de jardineras quedando repercutida la retirada de plantas y arboles, con medios manuales o mecánicos y ayuda de camión grúa, y acopio en obra del material retirado para su reutilización. Incluye: Retirada de la tierra vegetal. Retitada de plantas. Talado de arboles. Acopio del material retirado. Protección de las tierras durante su periodo de acopio en obra.	13,65	TRECE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:185 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.4.22	m² Demolición completa de cubierta plana transitable, compuesta por capa de formación de pendientes de hasta 20 cm de espesor medio, capas de mortero de cemento de regularización y protección, capas de impermeabilización y capas separadoras, y soleras, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición de soleras. Retirada de morteros de regularización y protección. Retirada de capas de impermeabilización y capas separadoras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. El forjado se quedará totalmente limpio para su posterior demolición (no incluida).	2,04	DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
3.4.23	m² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 47 cm de canto total (40+7), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.	14,29	CATORCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
3.4.24	m² Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, de 25 hasta 40 cm de canto total, con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.	17,22	DIECISIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
3.4.25	m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.	4,02	CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	3.5 Pilares y muretes		

CTAA COLEGIO TÉCNICOS DEARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:186 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.5.1	m³ Demolición de muro de hormigón armado para adaptarlo a la nueva estructura, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, incluso desconexión de elementos estructurales que se mantienen con corte limpio y sin deteriorar las estructuras próximas, y carga manual sobre camión o contenedor. Una demolidos los muros se limpiarán las armaduras para recibir la nueva losa. Quedán incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Ejecutado en zona con dificultad media-alta. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Corte limpio para desconexión de las estructuras a mantener. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	27,96	VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.5.2	m³ Demolición total o parcial de pilar de hormigón armado, de distintas escuadrías y longitudes, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte. Una vez descabezados los pilares se limpiarán las armaduras para recibir la nueva losa. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero. Ejecutado en zona con dificultad media- alta. Incluso: Demolición total o parcial del elemento con martillo neumático. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	50,40	CINCUENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
3.5.3	m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.	4,02	CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	3.6 Escaleras		
3.6.1	m² Demolición de losa de escalera de hormigón armado, hasta 25 cm de espesor, y peldaños, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.	24,85	VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.6.2	m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.	4,02	CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	4 Refuerzos estructurales		
	4.1 Refuerzo de losa de Sótano 2		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:187 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.1.1	m² Aplicación empleando brocha o pistola de puente de unión epoxi entre hormigón existente y nuevo e imprimación de barrera para protección de armaduras, MasterEmaco P 2100 BP de BASF o similar. Incluso preparacion de la superficie de hormigón (limpio de polvo, grasas, aceites, restos de pintura, y seco etc). Totalmente colocado.	8,74	OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.1.2	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,87	SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.1.3	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
	4.2 Refuerzo de pilares existentes		
4.2.1	ud Desplazamiento, montaje, desmontaje y retirada de la obra de equipo completo para la ejecución de micropilotes. Incluso p/p de desplazamiento del personal especializado.	2.326,55	DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.2.2	m Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.	89,00	OCHENTA Y NUEVE EUROS
4.2.3	m² Picado de superficie de hormigón hasta descubrir el árido, incluido chorreado y limpieza para eliminar partículas sueltas, así como la posible formación de óxido procedentes de las armaduras y aplicación de puente de unión entre hormigón existente y nuevo hormigón Legaran de Basf o similar, totalmente colocado	10,62	DIEZ EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.2.4	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	16,10	DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:188 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.2.5	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en pilares y/o muros, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	77,16	SETENTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
4.2.6	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
4.2.7	Ud Suministro e instalación de barras de anclaje de diámetro 20 mm y 200 mm de longitud para refuerzo de pilares de acero B 500S colocadas en posición vertical, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano en losa de hormigón armado existente de 50 cm de profundidad con diámetro de broca de 28 mm (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina epoxi de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.	21,16	VEINTIUN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
4.2.8	Ud Suministro e instalación de barras de anclaje de diámetro 20 mm y 200 mm de longitud para refuerzo de pilares de acero B 500S colocadas en posición vertical, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano en losa de hormigón armado existente de 50 cm de profundidad con diámetro de broca de 28 mm (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con mortero cementoso de anclaje rápido, MasterFlow 960 TIX o similar, totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.	13,62	TRECE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.2.9	ud Ejecución de taladro de diámetro de broca Ø75 mm, para paso de barras en hormigón existente, incluido hormigonado posterior del hueco, totalmente terminado. Ejectado conforme a planos de proyecto.	14,96	CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	4.3 Refuerzo en formación de huecos en Sótano 1		
4.3.1	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	15,63	QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:189 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.3.2	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,07	SETENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
4.3.3	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
4.3.4	kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.	6,72	SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.3.5	ud Anclaje mecánico	15,51	QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
4.3.6	m² Aplicación de puente de unión entre hormigones de distinta edad Sikatop-30 o similar, totalmente colocado	8,03	OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
4.3.7	ud Anclaje químico estructural realizado en elemento de hormigón de 140 mm de espesor mínimo, sistema SAFEset "HILTI" o similar, formado por una perforación de 14 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca hueca, modelo TE-CD 14/37, conectada a un aspirador, modelo VC-20-U-Y 230V, relleno de las dos terceras partes de la perforación con resinas epoxi, modelo HIT-RE 500-SD/500/1 o similar, aplicada mediante inyección y posterior inserción, mediante un leve movimiento de rotación, de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero galvanizado calidad 5.8, modelo HIT-V-5.8 M12x120, de 12 mm de diámetro y 120 mm de longitud, tuerca y arandela.	4,87	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	4.4 Refuerzo de cubierta		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:190 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.4.1	m Refuerzo a flexión por la cara superior de vigas o viguetas de hormigón armado, mediante el sistema MasterBrace "BASF", formado por laminado de fibra de carbono, MasterBrace LAM 170/3100 "BASF", de 100 mm de anchura y 1,4 mm de espesor, módulo de elasticidad 170000 N/mm², resistencia a tracción 3100 MPa y elongación última 1,9%, colocado con MasterBrace ADH 4000 "BASF", aplicando una capa de 2 mm de espesor sobre el laminado con espátula y otra capa de 1 mm de espesor sobre la superficie de contacto con el soporte, previamente imprimada con MasterBrace P 3500 "BASF", aplicada con brocha. Incluso p/p de preparación de la superficie mediante lijado y limpieza del hormigón; limpieza de la superficie del laminado; colocación del laminado sobre el soporte, con rodillo de goma; retirada del adhesivo que pueda rebosar y limpieza de los restos generados.	55,37	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	5 Nuevas estructuras		
	5.1 Pozos de bombeo y fosos de ascensor		
5.1.1	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos ocultos en cimentaciones y pozos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos o cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	12,55	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.1.2	m² Apuntalamiento y entibación para contención de tierras mediante cabeceros horizontales, amortizables en 10 usos y codales de madera, amortizables en 30 usos, fijados con puntas de acero, en zanjas de hasta 3 m de profundidad y de hasta 1 m de anchura.	9,52	NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.1.3	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,87	SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.1.4	m³ Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20 según EHE-08, para limpieza y nivelación, de resistencia característica especificada 15 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,61	SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
5.1.5	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:191 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.1.6	m Escalera vertical de pates, formada por redondo de acero galvanizado, con garras para recibido a obra, separadas 30 cm entre sí, incluso recibido de albañilería.	22,88	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.1.7	ud Tapa de 0,60x0,60 m para pozo de bombeo, incluido marco y elementos auxiliares, incluso recibido de albañilería, terminado.	71,66	SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.1.8	m Junta de estanqueidad formada por perfil de PVC waterstop, y sellado con mástic, totalmente terminado.	10,37	DIEZ EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.1.9	m Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.	89,00	OCHENTA Y NUEVE EUROS
	5.2 Nuevos pilares y pantallas		
5.2.1	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	16,10	DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
5.2.2	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en pilares y/o muros, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	77,16	SETENTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
5.2.3	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:192 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.2.4	kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.	6,72	SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.2.5	Kg Suministro e instalación de barras de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trepano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con mortero cementoso de anclaje rápido, MasterFlow 960 TIX o similar, totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.	4,83	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.2.6	ud Ejecución de taladro de diámetro de broca Ø75 mm, para paso de barras en hormigón existente, incluido hormigonado posterior del hueco, totalmente terminado. Ejectado conforme a planos de proyecto.	14,96	CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2.7	m Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.	89,00	OCHENTA Y NUEVE EUROS
	5.3 Nuevas escaleras		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:193 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.3.1	m² Formación de escalera de hormigón visto, con losa de escalera y peldañeado con canto biselado de hormigón armado, realizada con losa de 25 cm de espesor de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, vibrado y curado, y acero UNE-EN 10080 B 500 SD, con una cuantía según proyecto. Incluso p/p de replanteo, montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable con puntales, sopandas y tablones de madera. Según EHE.	91,97	NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.3.2	kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.	6,72	SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.3.3	m² Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK). Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	12,99	DOCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	5.4 Nuevos forjados en Sótano 1		
5.4.1	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	15,63	QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.4.2	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,07	SETENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:194 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.4.3	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
5.4.4	kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.	6,72	SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
	5.5 Nuevos forjados en Semisótano		
5.5.1	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	15,63	QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.5.2	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas inclinadas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	16,85	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.5.3	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,07	SETENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
5.5.4	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:195 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.5.5	kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.	6,72	SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
	5.6 Nuevos forjados de cubierta		
5.6.1	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas inclinadas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	16,85	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.6.2	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,07	SETENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
5.6.3	m³ Suministro y colocación de ormigón para armar HP-40/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en losas pretensadas, de resistencia característica especificada 40 N/mm²,elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	95,89	NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.6.4	kg Acero especial Y 1860 S7 en cordones para pretensar, incluidas vainas y todos los accesorios necesarios, los anclajes pasivos y activos, acopladores, todas las operaciones y equipos de tesado, las operaciones y equipos de inyección, el sellado de cajetines, hasta la completa terminación de todas las operaciones.	3,30	TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
5.6.5	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
	5.7 Losa superior cajas ascensor		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:196 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.7.1	m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.	15,63	QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.7.2	m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,07	SETENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
5.7.3	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
	6 Divisiones y compartimentaciones		
6.1	m² Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK). Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	12,99	DOCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.2	m² Formación de hoja de de 1 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	27,85	VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.3	m² Formación de hoja de partición o trasdosado interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	12,32	DOCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:197 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.4	m Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento M-5, sobre la losa de escalera, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños. Incluye: Replanteo y trazado del peldañeado en muros. Tendido de cordel entre el primer peldaño y el último. Limpieza y humectación de la losa. Formación del peldañeado. Criterio de medición de proyecto: Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida	11,04	ONCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
	7 Instalaciones		
	7.1 Instalaciones de fontanería, saneamiento y protección contra incendios		
	7.1.1 Instalaciones de fontanería		
7.1.1.1	ud Desconexión y retirada de las redes de agua y saneamiento así como los sanitarios existentes afectados por las demoliciones. Incluso desconexión de la red principal de fontanería y saneamiento, retirada de tuberias de fontanería y saneamiento, retirada de sanitarios.... Totalmente ejecutado.	181,55	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.1.1.2	ud Desconexión del armario de contadores general para su posterior reutilización, custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior conexión de la red de agua prolongada desde la llave de corte general del edificio. Incluso obra civil necesaria para nueva ubicación, conexiones, llaves, arquetas y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento. Incluso: Previamente a los trabajos de demolición se desconectará la instalación existente de la red general y así se mantendrá durante todos los trabajos, a excepción de la toma para la obra. Colocación de toma de obra. La prolongación de la red existente se acometerá desde la llave de corte general del edificio hasta la nueva ubicación del armario de contadores.	157,92	CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1.1.3	ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo red PP-R necesario, piezas especiales, codos, tes, cortes, llaves de corte...) a la red existente donde actualmente se encuentra el contador del parking (junto acceso por la calle Poeta Joan Valls). Totalmente ejecutado. Ver plano INS-FONT-01.	47,58	CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:198 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.1.4	ud Suministro e instalación de taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian de "ROCA" o similar, color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.	186,90	CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
7.1.1.5	ud Suministro e instalación de Inodoro modelo "Access" de Roca o similar, aprobado por la Dirección Facultativa, de tanque bajo para movilidad reducida compuesto por taza de salida vertical con juego de fijación, tanque de alimentación inferior con mecanismo de alimentación y mecanismo de doble descarga 6/3 litros, asiento con aro cerrado y tapa con bisagras de acero inoxidable de 380mm de longitud, 670mm de ancho y 815 mm de altura, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona. Incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2". (El manguetón está incluido en las instalaciones de desagüe). Totalmente instalado y probado. Incluso conexión a las redes de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	201,98	DOSCIENTOS UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.1.1.6	ud Suministro e instalación de urinario mural de porcelana sanitaria, modelo "Chic" de Roca o similar, color Blanco, de 325x330x560 mm, equipado con grifo de paso angular para urinario, con tiempo de flujo ajustable, acabado cromo, modelo Sprint o similar. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe)	190,60	CIENTO NOVENTA EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:199 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.1.7	ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana vitrificada en color blanco modelo "Access" de Roca o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, de 640x550 mm. Provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, y con grifo mezclador monomando, con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, incluso válvula de desagüe, llaves de escuadra de1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de1/2", totalmente instalado y funcionando. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	215,14	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
7.1.1.8	ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 450x250x140 mm, equipado con grifería temporizada y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal o similar. Incluso conexión a las redes de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. , incluso válvula de desagüe, llaves de escuadra de1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de1/2", totalmente instalado y funcionando. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	189,60	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
7.1.1.9	Ud Suminstro e instalación de grifo de latón cromado, de 3/4" de diámetro. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado a la red y comprobación de su correcto funcionamiento.	10,20	DIEZ EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:200 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.1.10	ud Instalación de fontanería y saneamiento para aseo de hombres, dotado de 1 lavabo, 2 inodoros y 1 urinarios, realizada con: - Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada. - Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.	376,65	TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.1.1.11	ud Instalación de fontanería y saneamiento para aseo de mujeres, dotado de 1 lavabo y 2 inodoros, realizada con: - Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada. - Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.	344,08	TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
7.1.1.12	ud Instalación de fontanería y saneamiento para aseo adapatado, dotado de 1 lavabo y 1 inodoro, realizada con: - Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada. - Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.	342,57	TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICOS DEARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:201 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.1.13	ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 20 mm y espesor 2.8 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.	3,22	TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
7.1.1.14	ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 25 mm y espesor 3.5 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 ,i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.	3,76	TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.1.1.15	ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 32 mm y espesor 4.4 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.	4,12	CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
7.1.1.16	ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 40 mm y espesor 4.5 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:202 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.1.17	ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	11,87	ONCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.1.18	ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	18,87	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.1.19	ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	24,27	VEINTICUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
7.1.1.20	ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/2" (40 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	31,62	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1.1.21	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 7 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	403,70	CUATROCIENTOS TRES EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	7.1.2 Instalaciones de saneamiento		
7.1.2.1	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	8,84	OCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.1.2.2	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	10,67	DIEZ EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:203 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.2.3	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	13,67	TRECE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.2.4	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	15,66	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.1.2.5	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	20,03	VEINTE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICOS DEARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:204 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.2.6	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	23,51	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
7.1.2.7	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	33,38	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.1.2.8	ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo colector, piezas especiales, codos, tes, cortes, embocaduras...)para una correcta conexión con la red de colector existente que a su vez esta conectado con la red de saneamiento municipal de la Avd. Alamenda Camilo Sesto. Totalmente ejecutado. Ver plano INS-SAN-02.	47,20	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
	7.1.3 Instalaciones de drenaje de cubierta		
7.1.3.1	m. Suministro e instalación de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, para drenaje de cubierta ajardinada, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro nominal, 145 mm de diámetro interior, según UNE-EN 13476-1, unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes según proyecto. Descenso y colocación de los tubos en la posición indicada en planos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Piezas especiales de conexión para embocar a la red. Realización de pruebas de servicio antes de enterrar el tubo y despues de enterrarlo.	8,56	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:205 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.3.2	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	10,67	DIEZ EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.3.3	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	13,67	TRECE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.3.4	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	15,66	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:206 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.3.5	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	20,03	VEINTE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
7.1.3.6	m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.	23,51	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
7.1.3.7	m. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	7,52	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1.3.8	m. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	9,62	NUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:207 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.3.9	m. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	13,63	TRECE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.1.3.10	m. Suministro y montaje de canalón formado mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 1,2 mm de espesor, de desarrollo 150 cm, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.	17,21	DIECISIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
7.1.3.11	m. Suministro y colocación de canaleta prefabricada de PVC, de 500 mm de longitud, 130 mm de ancho y 64 mm de alto con rejilla de garaje de fundición, clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, de 500 mm de longitud y 130 mm de ancho, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red de colectores de desagüe y probada.	72,95	SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.1.3.12	m. Suministro y colocación de canaleta prefabricada de PVC, de 500 mm de longitud, 130 mm de ancho y 64 mm de alto con rejilla de garaje de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, de 500 mm de longitud y 130 mm de ancho, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.	55,30	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
7.1.3.13	Ud Suministro e instalación de manguito pasamuros estanco de PVC con junta elástica, de 110 mm de diámetro y 300 mm de longitud, color gris. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales,y adhesivos. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora.	29,82	VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1.3.14	Ud Suministro e instalación de manguito pasamuros estanco de PVC con junta elástica, de 125 mm de diámetro y 300 mm de longitud, color gris. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales,y adhesivos. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora.	31,92	TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:208 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.3.15	ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo colector, piezas especiales, codos, tes, cortes, embocaduras...)para una correcta conexión con la red de colector existente que a su vez esta conectado con la red de saneamiento municipal de la Avd. Alamenda Camilo Sesto. Totalmente ejecutado. Ver plano INS-DREN-01 Y INS-DREN-02.	31,82	TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.1.3.16	m. Suministro y montaje de colector, embebido en la losa, de red horizontal de saneamiento hasta pozo de bombeo, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo, y obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocación. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	25,96	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.1.3.17	m. Suministro y montaje de colector, embebido en losa, de red horizontal de saneamiento hasta pozo de bombeo, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo Incluso líquido limpiador y adhesivo, y obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocación. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	30,13	TREINTA EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
7.1.3.18	ud Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada, tipo convencional, con lámina drenante con sumidero de salida horizontal, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA, y colocación de sumidero de salida horizontal, de caucho EPDM, de 90x90x375 mm, con curva para bajante de 90 mm de diámetro, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la impermeabilización correspondiente	47,85	CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:209 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.3.19	Ud Conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible para achique de aguas limpias o ligeramente cargadas, construida en hierro fundido, con una potencia de 1,4 kW, para una altura máxima de inmersión de 20 m, temperatura máxima del líquido conducido 40°C, tamaño máximo de paso de sólidos 6 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/silicio, motor asíncrono de 2 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase H, para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP68, cable de conexión, kit de descenso y anclaje automático, cuadro eléctrico. Incluso accesorios, uniones y piezas especiales para la instalación de las electrobombas. Incluye: Replanteo. Colocación de las bombas. Colocación y fijación de tuberías y accesorios.	2.252,37	DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.1.3.20	m. Suministro y montaje de tubería a presión desde bomba hasta colector general existente, embebida en la losa, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro. Incluso obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocacióna, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	35,61	TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
7.1.3.21	m. Suministro y montaje de tubería a presión desde bomba hasta colector general existente, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	29,59	VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.1.3.22	ud Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA, y colocación de sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 110 mm de diámetro, con rejilla alta de polietileno, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la impermeabilización correspondiente.	42,32	CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	7.1.4 Instalaciones de protección contra incendios		

CTAA COLEGIO TÉCNICOS DEARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:210 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.4.1	ud Desconexión, retirada y acopio en lugar seguro de todos los equipos de protección contra incendios (BIE´s y tuberias, extintores, detectores, pulsadores, sirenas, líneas de alimentación a equipos, grupos de presión...) afectados por las demoliciones para su posterior reutilización. Incluso retirada de tuberias, cableados de alimmnetación y desconexiones de todos los equipos afectados. Totalmente ejecutado.	121,03	CIENTO VEINTIUN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
7.1.4.2	ud Suministro y colocación de Conjunto de depósitos ROTHAGUA® unidos por la brida de vaciado y un sistema de llenado por un único depósito; el resto de depósitos de la batería se llena por vasos comunicantes. Batería destinada para instalaciones con consumos de agua bajos y poco frecuentes o que no precisan de velocidades altas de llenado, p.e. baterías contra incendios. Batería contra incendios de 12.000l (volumen mínimo a acumular para un sistema contra incendios según CTE DB SI), formada por cuatro depósitos de PEAD de 3.000l unidos en serie con accesorios de llenado y vaciado. Dimensiones: 2650 x 4300 x 1695 mm (FxAnxAl) Marca: ROTH o equivalente Modelo: 4 x RDBA-3000 Incluyendo transporte, válvula de flotador con boya de cobre, válvulas de corte de esfera, rebosaderos, seta aireación, conexiones, material auxiliar y mano de obra.	3.587,96	TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:211 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.4.3	ud. Grupo de presión contra incendios marca EBARA, modelo AQUAFIRE AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ. Formado por Bomba principal ELÉCTRICA MATRIX 18-6/4, multietapa horizontal de una entrada, cuerpo de impulsión de ACERO INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiración axial y boca de impulsión hacia arriba,impulsores y cuerpos intermedios fabricados en ACERO INOXIDABLE AISI 304,estanqueidad del eje mediante cierre mecánico Carbón/Cerámica/EPDM,eje de ACERO INOXIDABLE AISI 304; accionada mediante motor eléctrico asíncrono,trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE 4 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento . Una bomba auxiliar jockey CVM A/12 , de 0,9 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico , motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 ; Depósito hidroneumático de 24/8 ; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba. Manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 2" S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica. Incluyendo Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal , modelo S-2007 DN 50 ,fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de 10 Bar, fondo de escala 33 m³/h , bancada, accesorios, material auxiliar y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando.	3.444,50	TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7.1.4.4	m. Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, con imprimación en minio electrolítico y acabado en rojo bombero, colocada en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios y prueba hidráulica. Medida la longitud instalada.	21,94	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.1.4.5	m. Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 3" (DN-80), sin calorifugar, con imprimación en minio electrolítico y acabado en rojo bombero, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada.	42,30	CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
7.1.4.6	ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3" (75 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	99,91	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:212 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.4.7	ud Boca de incendio equipada, B.I.E. compuesta por armario metálico de 650x500 mm., pintado en rojo bombero, válvula de barril de aluminio con manómetro, lanza variomatic, tres efectos, devanadera circular pintada, manguera semirígida de 25 mm. de diámetro y 20 m. de longitud. Inscripción sobre cristal USO EXCLUSIVO BOMBEROS. Medida la unidad instalada. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.	354,06	TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.1.4.8	ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. Según Norma UNE de aplicación, y certificado AENOR. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.	66,86	SESENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.1.4.9	ud Desmontaje y posterior montaje de extintor existente para su reutilización. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.	9,02	NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
7.1.4.10	ud Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P o similar, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. Según Norma UNE de aplicación, y certificado AENOR. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.	72,25	SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
7.1.4.11	ud Desconexión de centrales de detección y extinción de incendios para su posterior reutilización, custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior conexión de las centrales de detección y extinción de incendios existentes. Incluso conexiones, cableados y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento.	182,29	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
7.1.4.12	ud Suministro e instalación de detector de monóxido de carbono, formado por un elemento sensible a las partículas de monóxido de carbono con tecnología por semiconductor, para alimentación de 13 a 28 Vcc, con led de activación e indicador de alarma y base intercambiable, según UNE 23300. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.	53,03	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS
7.1.4.13	ud Desmontaje y posterior montaje de detector de monóxido de carbono existente para su reutilización. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.	16,26	DIECISEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
7.1.4.14	ud Pulsador de alarma rearmable color rojo. Incluye tapa de protección y diodo zenner (permite su identificación por la central). Diseñado para montaje en superficie o empotrado y gran facilidad para conexión y mantenimiento. Rotulado pictogramas estándar. Incluye llave de reposición. Medidas: 110 x 105 x 63 mm. Certificado EN 54-11-2001. Medida la unidad instalada. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.	36,81	TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:213 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1.4.15	ud Sirena de alarma interior indicador luminoso de muy bajo consumo: 12 mA 15–30 V. 90 dbA. Selector de tonos. Función anti-pánico inicial. Entradas para cable empotrado o bajo tubo visto. Medidas: 100 x 35 mm. Color rojo. Certificada EN 54-3-2001. IP-21C. Medida la unidad instalada. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.	39,84	TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.1.4.16	m Cable manguera trenzada y apantallada 2 x 1,5 libre de halógenos (AS). Instalado sobre bandeja de PVC.	1,27	UN EURO CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
7.1.4.17	ud Señalización de equipos contra incendios, señales de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, uso obligatorio, evacuación y salvamento, en poliestireno fotoluminiscente, de dimensiónes 210x297 mm. Medida la unidad instalada.	9,02	NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
7.1.4.18	ud Batería recargable 12V · 7Ah. Medida la unidad instalada.	76,10	SETENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
	7.2 Instalaciones de ventilación		
	7.2.1 Instalaciones de ventilación aparcamiento		
7.2.1.1	m² Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.	17,90	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
7.2.1.2	ud Desconexión y desmontaje parcial de la red de extracción del aparcamiento, afectada por las demoliciones o por la nueva distribución interior, y acopio en lugar seguro de los equipos (máquinas de extracción) y conductos para su posterior reutilización. Incluso retirada de conductos, cableados de alimentación de las máquinas de extracción, desconexión y retirada de las máquinas de extracción. Totalmente ejecutado. Realizado conforme a planos. Nota: Las redes de conductos a reutilizar se desmontarán en tramos de longitudes mínimas de 6 m para agilizar el desmontaje y posterior el montaje. Se reutilizarán tambien las rejillas existentes en los conductos.	211,80	DOSCIENTOS ONCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:214 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.2.1.3	ud Reutilización y reinstalación de la red parcial de conductos de extracción del aparcamiento, afectada por las demoliciones y adecuandola a la nueva distribución, incluso instalación de los equipos de extracción existentes a reutilizar. Incluso colocación de conductos reutilizados, nuevos cableados de alimentación de las máquinas de extracción, elementos de fijación de las maquinas de extracción existentes, embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Colocación de maquinas de esxtracción. Conexionado de las máuinas de extracción con los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Nota: Las redes de conductos a reutilizar se desmontarán en tramos de longitudes mínimas de 6 m para agilizar el desmontaje y posterior el montaje. Se reutilizarán tambien las rejillas existentes en los conductos.	867,80	OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
	7.2.2 Instalaciones de ventilación aseos		
7.2.2.1	Ud Suministro y montaje de boca de extracción de chapa de acero en ejecución redonda, de 125 mm de diámetro, color blanco RAL 9010, modelo BOEX125 "AIRZONE" o equivalente, fijación mediante tornillos ocultos. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.	14,73	CATORCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.2.2.2	Ud Suministro y montaje, entre el extractor y el conducto, de compuerta antirretorno, modelo MCA-350S de S&P o equivalente, metálica, de 125 mm de diámetro, para impedir la entrada de olores y corrientes de aire e impedir fugas de calefacción cuando el extractor no funciona, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	20,51	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:215 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.2.2.3	Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo in-line de bajo perfil, extremadamente silencioso, modelo TD-350/125 SILENT T de S&P o equivalente, fabricado en material plástico, con materiales acusticos, cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsion y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, y motor regulable 230V, 50Hz, de 2 velocidades, Clase B (II), IP44, hélice ABS, protector térmico rearme automático, rodamiento a bolas engrase permanente, incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos. Incluso adaptación a conducto, rejilla de expulsión con lamas antilluvia y malla metálica, accesorios, transporte, movimiento en obra y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando correctamente. - Caudal del aire: 330 m3/h - Velocidad: 2050 rpm - Potencia motor: 26 W	131,63	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.2.2.4	m. Suministro y colocación de conducto para instalación de ventilación, formado por tubo flexible de aluminio, poliéster y cable de acero en espiral, modelo GSA-M0 125 3M "S&P" o similar, de 125 mm de diámetro. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado.	9,77	NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.2.2.5	m. Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición vertical o horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	19,95	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	7.2.3 Instalaciones de ventilación núcleos de escaleras		
7.2.3.1	ud Suministro e instalación de caja de ventilación, de bajo nivel sonoro, fabricadas en chapa de acero galvanizado,aislamiento acústico (M1) de espuma de melamina, ventilador centrífugo doble aspiración montado sobre soportes antivibratorios, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 44, carcasa exterior de acero galvanizado en caliente y caja de bornes remota, modelo CVT-320/240-N-T-1100W "S&P", de 900 r.p.m., potencia absorbida 1100 W, caudal máximo 5890 m³/h, nivel de presión sonora 58 dBA, con convertidor de frecuencia VFTM MONO 1,5. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.	662,11	SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:216 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.2.3.2	ud Suministro e instalación de convertidor de frecuencia VFTM MONO 1,5 "S&P" o similar, tensión de alimentación: 230V-50/60Hz (VFTM MONO), display exterior selector de parámetros (corriente, potencia,velocidad, intensidad, frecuencia,..). Incluso mando a distancia con interruptor paro/marcha + potenciómetro, protección de sobrecargas y cortocircuitos, filtros EMC tipo A, protocolos de comunicación Modbus y CANopen integrados de serie. Incluso conexiones, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.	268,71	DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
7.2.3.3	ud Suministro e instalación de transmisor de presión con display modelo TDP-D "S&P" o similar para controlar la presión en sistemas de ventilación en presión constante. Permiten la lectura de la diferencia de presiones entre dos puntos y la transforman en una señal eléctrica apta para los diferentes equipos de control. Alimentación 24VAC-24VDC, consumo máximo 4 VA, diámetro conectores 6,2, protección IP 54 Incluso elementos conexiones, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.	197,89	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.2.3.4	u Suministro y montaje de rejilla de , de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x300 mm, ASL-DG/425x300/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.	78,81	SETENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
7.2.3.5	u Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 500x500 mm, ASL-DG/500x500/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.	99,82	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:217 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.2.3.6	u Suministro y montaje de rejilla de ,de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 500x200 mm, ASL-DG/500x200/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.	68,30	SESENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
7.2.3.7	m² Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero galvanizado, con plegadura sencilla en los bordes. Incluso soportes del mismo material, pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, accesorios y remates. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la rejilla. Resolución de las uniones al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	76,68	SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.2.3.8	m² Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.	17,90	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	7.3 Instalaciones de electricidad e iluminación interior		
7.3.1	UD Desconexión del cuadro general y posterior reutilización (incluido), custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior reutilización y conexión del cuadro general. Incluso adecucaciones y ampliaciones necesarias del cuadro general, conexiones y protecciones necesarias, cableados y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento.	193,84	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:218 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.3.2	ud Desconexión y retirada de las redes eléctricas y luminarias así como las canalizaciones existentes afectadass por las demoliciones y la nueva distribución. Incluso desconexión del cuadro pricnipal de las redes, retirada de canalizaciones y líneas, retirada de luminarias.... Totalmente ejecutado.	302,57	TRESCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.3.3	UD Suministro e instalación de nuevo subcuadrode mando y protección que se alimenta del cuadro general de protección, en caja de protección autoextingible de PVC, con tapa [opaca/ transparente], regletas de conexión, tornillos, tapa opturadora aislante, guías, complementos auxiliares, etc..., SEGUN ESQUEMA UNIFILAR, incluso cableado, conexionado, rotulación y pequeño material, todo ello terminado y funcionando, según normas de la compañía suministradora, especificaciones de proyecto, NTE-IEB, REBT 2020 e instrucciones técnicas complementarias. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	1.376,06	MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.3.4	m. Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica o tabiquería seca de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	0,46	CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.3.5	m. Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica o tabiquería seca de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	0,89	OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.6	Ud Suministro e instalación de luminaria LED estanca, marca LLEDÓ mod. OD-8770, L840 ó equivalente, con regulación DALI, 220-240V, 50-60 HZ de dimensiones 650X150X112mm, 27 w, 1010 lm, 4000ºK, 1,9 Kg, CRI80, IP65, factor de potencia corregido >95, fabricada en policarbonato de extrusión opal con cabeceras en aluminio de chapa termoesmaltadas de color blanco. Incluso accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	30,40	TREINTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:219 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.3.7	Ud Suministro e instalación luminaria circular fija de techo tipo Downlight, regulación DALI, serie Iris 160 Plus, referencia 3649K18840200BM "LLEDÓ", de 13 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 175 mm de diámetro de empotramiento y 118 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable LED840, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 75°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1299 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación; instalación empotrada. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	41,53	CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.3.8	Ud Desconexión, desmontaje, acopio y posterior montanje y conexión de luminaria estanca existente. Incluso accesorios de montaje y conexión a red eléctrica. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	6,90	SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
7.3.9	m Suministro e instalación de tira flexible LED 9,6 W, instalada en posición vertical o horizontal, serie Flex Strip IP68 300 HE+ Mono, nº L625804HL, de "PROLED" o similar, tensión de 24V y una vida útil de 50.000h, instalada en interior de carcasa metálica y pantalla protectora IP66. Incluso carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66, conexionados, piezas especiales etc. Características: Protección Tira led: IP68 Tensión nominal: 24 V CC Conexión eléctrica: 1x cable con conector macho 2-PIN Vida útil media: 50.000 h para L80/B10 Rango temperatura ambiente:-10° C hasta +45° C Ancho x altura: 13 x 6 mm Separable: cada 6 LEDs (10 cm) Color: 6000K Flujo luminoso: blanco 1000 Lumen por m Incluye: Replanteo. carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66. Tira Led. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	10,84	DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:220 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.3.10	m Suministro e instalación de tira flexible LED 4,6 W, instalada en posición vertical o horizontal, serie Flex Strip IP68 300 Mono, nº L63804, de "PROLED" o similar, tensión de 24V y una vida útil de 50.000h, instalada en interior de carcasa metálica y pantalla protectora IP66. Incluso carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66, conexionados, piezas especiales etc. Características: Protección Tira led: IP68 Tensión nominal: 24 V CC Conexión eléctrica: 1x cable con conector macho 2-PIN Vida útil media: 50.000 h para L80/B10 Rango temperatura ambiente:-10° C hasta +45° C Ancho x altura: 11 x 6 mm Separable: cada 6 LEDs (10 cm) Color: 6000K Flujo luminoso: blanco 430 Lumen por m Incluye: Replanteo. carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66. Tira Led. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	10,62	DIEZ EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.3.11	ud Suministro e instalación empotrada en techo en zonas comunes de luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones. Construcción según prescripciones del REBT y la DB-SI. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado. Según REBT.	39,23	TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
7.3.12	ud Suministro e instalación de luminaria PLAFON Eilen SUP LED SMD REDON ALU.MAT 18W1600lm...225mm120º 4000K. Realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado. Según REBT.	39,40	TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:221 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.3.13	ud Suministro e instalación en la superficie del techo de detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, formato extraplano, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 1000 W para lámparas incandescentes, 250 VA para lámparas fluorescentes, 500 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 1000 W para lámparas halógenas, 200 VA para lámparas de bajo consumo, 200 VA para luminarias tipo Downlight, 200 VA para lámparas LED, temporización regulable digitalmente de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP20, de 120 mm de diámetro. Incluso sujeciones. Realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1. Totalmente instalado.	40,79	CUARENTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.14	ud Base de enchufe con toma de tierra lateral, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G2,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 82 nature cristal plata, instalado y funcionando.	41,49	CUARENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.15	ud Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral tipo Schuko , realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G2,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, toma de corriente 16A-250V con tapa y embornamiento a tornillo, grado IP55 IK 07, y con marco Legrand serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.	23,54	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.3.16	ud Puesto de trabajo formado por 4 enchufes hembra con toma de tierra de 16 Amp. + 1 tomas RJ-45 (para voz y datos). Incluyendo parte proporcinal de línea eléctrica de 2*2,5 mm2+TT aislamiento 0,6/1 kV flxi, Parte proporcional de cable UTP de 4 P Categoría 6 instalado en interior de conductos. Incluso conexionado en interior y certificado del puesto de trabajo.	56,60	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
7.3.17	ud Punto de luz sencillo, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 82 nature cristal plata, instalado y funcionando.	57,50	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:222 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.3.18	ud Punto de luz bipolar estanco con Intensidad de 10A, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1, incluyendo caja de registro, interruptor bipolar 10A con grado IP55 IK 07, con marco Legrand serie serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.	42,92	CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.3.19	m. Suministro e instalación de Línea formada por cables unipolares de 4x35+1x16mm2 Cu 0,6/1 kV, de Cu electrolítico recocido o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento de polieliteno reticulado XLPE tipo DIX3, cubierta poliolefina especial cero halógenos. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV, incluyendo instalación y conexionado, bajo tubo de PVC rigido metrico 40, incluido pp de cajas de registro y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	27,60	VEINTISIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
7.3.20	m. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G1,5mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, conexionado y pp de bandeja de PVC de 200x100 mm, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	3,66	TRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.3.21	m. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G2,5mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	4,91	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:223 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.3.22	m. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G4mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	5,39	CINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.3.23	m. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cable multipolar de 5G6mm2 de Cu. AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	6,96	SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	7.4 Instalaciones de electricidad e iluminación exterior		
7.4.1	m³ Excavación de zanjas y pozos en tierra por medios mecánicos en terreno blando compactado, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	4,71	CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
7.4.2	m³ Relleno localizado con hormigón en masa HM-20 en cimentaciones vertido con bomba, totalmente terminado.	65,31	SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
7.4.3	m³ Carga mecánica de tierras, transporte de materiales y retirada de este a vertedero hasta una distancia de 30 Km. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos.	5,13	CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:224 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.4.4	M3 Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.	4,28	CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
7.4.5	ML Suministro y colocación de dos tubos corrugados de doble capa con superficie interior lisa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal 110mm de color rojo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 20 cm por encima de la clave del tubo, para uso enterrado según UNE-EN 50086-2-4, incluso p.p. de juntas y separadores, colocación de tubo y guía. Medida la longitud ejecutada. Ejecutado según normas de la Compañía suministradora de energía. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	6,19	SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
7.4.6	ML Suminstro y colocación de malla de pvc de señalización en color; de 30 cm. de ancho fabricado según norma AFNOR NF T45 080 de ix 1986. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	0,35	TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.4.7	Ud Formación de dado de cimentación para báculo de hasta 6 m de altura, de dimensiones 0,60x0,60x0,60 m de hormigón HM-20, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación y ayudas de albañilería. Ejecutada según NTE-IEE. Medida la unidad ejecutada.	71,49	SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.4.8	Ud Formación de dado de cimentación para báculo de hasta 6 m de altura, de dimensiones 0,30x0,30x0,30 m de hormigón HM-20, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación y ayudas de albañilería. Ejecutada según NTE-IEE. Medida la unidad ejecutada.	38,13	TREINTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:225 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.4.9	Ud Formación de arqueta de alumbrado, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 40x40x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2% y desagüe, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición ductil. Incluso colocación de entrada y salida de canalizaciones, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, incluso medios auxiliares necesarios.	68,61	SESENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
7.4.10	Ud Modificación del cuadro de protección y control de alumbrado público existente para adaptarlo al nuevo alumbrado de la plaza (5 circuitos de alumbrado), manteniendo la caja existente y ampliando o modificando sus protecciones a la nueva distribución, 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); contactor 25A; 6 interruptores automáticos magnetotérmicos 10A, uno por cada circuito, y uno para línea a reloj y base de enchufe; 6 interruptores diferenciales 25A, uno por cada circuito, y uno para línea a reloj y base de enchufe; y interruptor automático magnetotérmico, interruptor diferencial, célula fotoeléctrica y interruptor horario programable para el circuito de control. Conforme a esquema unifirlar de proyecto. Además, se dispondrán dos circuitos de reserva (uno trifásico con neutro y uno monofásico). Incluso p.p. de piezas especiales y obra civil necesaria. Totalmente ejecutado y conexionado, incluso medios auxiliares	864,44	OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.4.11	m Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV con línea de tierra de 1x16 mm2 bicolor toma de tierra aislamiento H07V-K tendida en canalización existente. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montado, conexionado y probado.	8,83	OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.4.12	Ud Toma de tierra para báculo o columnas en arquetas de registro de puntos de luz, con cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección y pica de puesta a tierra. Incluye bornes de conexión, completamente colocada en el interior de arquetas, conectada y aprobada. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluso medios auxiliares necesarios.	25,09	VEINTICINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:226 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.4.13	Ud Suministro e instalación de baliza para áreas públicas y parques de 56 W, altura de 4 m, serie LUPALO ref. 612121.0031.1, de "RZB" o similar formada por perfil de aluminio con pieza alargada para empotrar y puerta de registro, cabeza de aluminio revestido al polvo, resistente a la corrosión para exteriores, tornillos de acero inoxidable, guía para la caja de conexiones / seccionadores tipo caja claved registrable en columna (Caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles) que permitirá seccionar de forma independiente cada una de las luminarias, incluso cableado interno y pernos de anclaje. De serie con válvula para evitar la condensación de agua, difusor de material sintético PMMA, resistente a golpes, LED multichip con óptica de alto rendimiento, distribución asimétrica, equipo integrado en el perfil, equipo con protección contra sobretensiones integrado. Características: Color antracita metalizado Diámetro D 187 mm Longitud 4.800 mm Altura H 4.000 mm Altura de la instalación HE 800 mm Peso 37,7 kg Lámpara 1 Lámparas LED Temperatura de color 4000K CRI 70 Tolerancia cromática (McAdam) 5 Vida útil 50000 h (L80 B10) Seguridad fotobiológica (EN 62471) Grupo de riesgo 1 Técnica de iluminación Temperatura de color 4.000 K Flujo luminoso nominal 5.150 lm Índice de deslumbramiento UGR (4H 8H) 1 33,4 Equipo DALI Tensión 220 - 240 V / 50 - 60 Hz Luminarias en fusible B10A 7 Luminarias en fusible B16A 12 Corriente de encendido / Hora de encendido 53 A / 200 µs Corriente de rizado / llamarada 1 % Potencia del sistema 55 W Rendimiento de la luminaria 94 lm/W Factor de potencia 0,95 Tipo de Protección IP 65 Clase de Protección II Test de Filamento 650°C - 30 segundos Protección contra golpes IK04 (0,50 Joule) Marcas de seguridad signo F Temperatura ambiental min. -20 °C Temperatura ambiental max. 40 °C ULOR 1 % Marca comercial CE CIE Flux Code / CEN Flux Code 23 52 87 99 100 Clase de eficiencia energética lámparas LED A+ Clase de eficiencia energética de la lámpara incorporada A+ Incluso parte proporcional de cableados y conexiones hasta caja de derivación. Incluso montaje, piezas especiales de soporte y anclaje, y placa base de forma cuadrada del mismo material que la columna de 300x300mm con 4 pernos M18x500 , reforzada por embutición en acero de 10 mm de espesor, soldada por cordón contínuo al fuste y con el mismo acabado superficial.		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:227 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos (plataformas...). Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	891,38	OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.4.14	ud Suministro e instalación de luminaria LED de pared de 6 W, FLOS serie BOX o similar, nº 07.9007/PW LED/6W, formada por carcasa de aluminio inyectado en aleación de aluminio a presión, pintura con alta resistencia a la corrosión, cuerpo trasero inyectado en policarbonato de alta resistencia, difusor de policarbonato para la protección de la fuente de luz, juntas de silicona. Tornillos de acero inoxidable. Características: Color a elegir por la D.F. Medidas 236x256mm Lámpara 1 Lámparas LED Temperatura de color 3000K CRI 93 FLámpara 450 lm FLuminaria 190 lm Rendimiento lumínico 31.6 lm/W Flush wall Installation Junction box Incluso parte proporcional de cableados y conexiones. Incluso montaje en pared y anclaje. Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	131,42	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:228 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.4.15	Ud Suministro e instalación de bolardo para áreas públicas y parques de 40 W, altura de 0,935 m, serie POM OPAL - BOLLARD ref. 7150-0-3-905-XX, de "UNILAMP" o similar, formada por cuerpo de aluminio fundido a presión y aluminio extruido LM6, tornillos de acero inoxidable, Conversión de superficie nanocerámica, Revestimiento de doble capa, Difusor de policarbonato, junta de silicona poscurada, módulo LED y controlador de alta calidad, Bloque de terminales GFR PA6.6., ojal de TPE resistente a la intemperie, bolardo precableado con cable exterior, incluso cableado interno y accesorios de anclaje (Code:9-2010-00) necesarios. Incluso guía para la caja de conexiones / seccionadores tipo caja claved registrable en columna (Caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles) que permitirá seccionar de forma independiente cada una de las luminarias. Características: Color a elegir por la D.F. Medidas: altura 935 mm y 175 mm de diámetro Lámpara: LED CCT: 4000 K CRI: CRI> 80 SDCM: SDCM = 3 Lumen: 4920 lm Lumen de la luminaria: 2080 lm Potencia: 36 W Potencia de la luminaria: 41 W Eficacia: 50 lm / W Temperatura ambiente: 40 ° C Mantenimiento de lúmenes L70B10> 90.000 h Controlador: encendido-apagado Clase energética: A ++ Voltaje de entrada: 220-240Vac 50 / 60Hz Peso neto: 6,20 kg. Protección: IP 65 Clase II Incluso parte proporcional de cableados y conexiones hasta caja de derivación. Incluso montaje, piezas especiales de soporte y anclaje. Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	233,89	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	7.5 Instalación de riego		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:229 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.5.1	Ud Suministro e instalación de acometida enterrada a la red de riego de 7 m de longitud, que une la red general de distribución de agua de riego de la empresa suministradora con la red de abastecimiento y distribución interior, formada por tubo de polietileno PE 100, de 63 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 5,8 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de 2" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 40x40x40 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios, y conexión a la red. Sin incluir la rotura y restauración del firme existente, la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.	452,89	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.5.2	Ud Formación de armario de obra, de hueco interior de 2m de largo x 0,4 m de profundo x 2 m de alto, para instalación de riego formado por fábrica de ladrillo cerámico perforado , 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, revestidos todos sus paramentos con yeso y canteado con guardavivos metálico. Disposición de puerta de doble hoja, de dimensiones totales 2x2m, de acero galvanizado con rejilla de ventilación inferior, con cerradura y manivela, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	399,93	TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.5.3	Ud Suministro e instalación de centro de mando y control de electroválvulas alojada en el interior de armario de obra, compuesto por: - Caja de conexión TBOS-II de 4 estaciones. - Modulo de radio TBOS-II. - Red eléctrica necesaria para la alimentación del programador. - Cable elec.antihum. 2x1,5 mm² desde cada una de las electrovalvulas hasta el programador. Incluso p.p. de pequeño material, piezas necesarias para la conexión a red principal de abastecimiento, programación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.	483,42	CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:230 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.5.4	m Suministro e instalación de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada y conexionada.	6,66	SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.5.5	Ud Suministro e instalación de contador de riego tipo Woltman de 2 1/2" DN 63 mm con marcado AENOR, colocado en armario realizado de obra, conectado al ramal de acometida y al ramal de abastecimiento y distribución, formada por dos llaves de corte de compuerta de latón fundido; grifo de purga y válvula de retención. Incluso cerradura especial de cuadradillo y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador.	272,48	DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.5.6	Ud Suministro e instlación de colector para 11 salidas o 2 colectores de 6 salidas para red de riego, de PVC de 50 mm de diámetro y con salidas de 32 mm de diámetro. Incluso piezas especiales, anclajes a soporte, roscas, tapones, adaptaciones necesarias... Totalmente instalado y conectado a la red general y a los circuitos de riego correspondiente. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Ejecutado conforme a plano.	55,42	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.5.7	Ud Electroválvula de PVC, con conexiones roscadas hembra de 1 1/2" de diámetro, caudal de 4,54 a 18,17 m³/h, presión de 1,38 a 10,34 bar, alimentación del solenoide a 24 Vca, regulador de caudal con maneta, regulador de presión ACCU-SET, modelo PGV-151-B-AS "HUNTER", con arqueta de plástico provista de tapa.	60,63	SESENTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.5.8	Ud Suministro e instalación de válvula reductora de presión de 1 1/4 " en tuberia principal de goteo. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.	11,23	ONCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
7.5.9	Ud Suministro e instalación de válvula de ventosa (impide la creación de vacio) de 1/2" para riego por goteo c/arqueta. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.	16,84	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.5.10	Ud Suministro e instalación de válvula de lavado lateral goteo 16 mm c/arqueta. La válvula lava de forma automática el lateral de goteo al comienzo de cada riego. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.	14,53	CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:231 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.5.11	m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner, y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.	2,75	DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.5.12	m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.	3,14	TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
7.5.13	m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 32 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.	3,58	TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:232 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.5.14	m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.	8,39	OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.5.15	m Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color marrón, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros autocompensables y autolimpiables integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión y formación de aros en arbolados. Totalmente montada, conexionada y probada.	1,56	UN EURO CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.5.16	m Suminstro e instalación enterrada de tubería de 16 mm de diámetro exterior con goteros autocompensantes integrados XSF con tecnologóa Cooper Shield de Rain Bird o similar para un caudal de 2 a 4 l/h dispuestos entre 30-40 cm, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento. Incluso excavación, colocación y conexión a la red. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.	2,13	DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
7.5.17	Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-8A "HUNTER", radio de 2,4 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	8,86	OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.5.18	Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-10A "HUNTER", radio de 3 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	8,86	OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:233 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.5.19	Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-12A "HUNTER" o similar, radio de 3,7 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	8,86	OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.5.20	Ud Suministro e instlación de arqueta rectangular de HDPE serie VB-STD o similar, de dimensiones 59cm x 49 cm x 30,7 cm. i/ obra civil para su correcta colocación. Incluso valvulas de corte, llave de cierre, p.p. de pequeño material y conexión de redes. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.	44,47	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.5.21	Ud Suministro e instlación de arqueta circular VB-10RND-H de Rain Bird o similar, de dimensiones 27cm diametro superior, altura de 25,4 cm y 35 cm de diámetro inferior i/ obra civil para su correcta colocación. Incluso valvulas de corte, llave de cierre, p.p. de pequeño material y conexión de redes. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.	24,39	VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	7.6 Instalación de ascensores		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:234 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.6.1	Ud Suministro e instalación completa de ascensor eléctrico sin sala de maquinas y 2 embarques a 90º modelo ORONA 3G 2010 o similar. Las características son las siguientes: Velocidad: 1 m/s - 4 paradas - Maniobra: Sistema de control ARCA III multiprocesador de bajo consumo - Tipo de puertas: Automáticas de apertura lateral - Luz puerta: 900 mm - Alimentación: trifásica - Capacidad 8 personas, 630 Kg El Nivel medio de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Adaptado para el uso de personas discapacitadas, especialmente las de movilidad reducida que precisen utilizar silla de ruedas. Incluso ganchos de fijación, lámparas de alumbrado del hueco, guías, cables de tracción y pasacables, amortiguadores de foso, contrapesos, puertas de acceso, grupo tractor, cuadro y cable de maniobra, bastidor, chasis y puertas de cabina con acabados, limitador de velocidad y paracaídas, botoneras de piso y de cabina, selector de paradas, instalación eléctrica, línea telefónica y sistemas de seguridad. Totalmente montado, conexionado, probado y legalizado (proyecto y tramitación ante organismos competentes) por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	13.747,90	TRECE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	7.7 Instalaciones varias y otros		
7.7.1	ud Desconexión, retirada y custodia de barrera de entrada/salidad de aparcamiento y su posterior recolocación. Incluye las operaciones de desconexión, traslado a lugar seguro, almacenaje, traslado de vuelta a la obra, finstalación de barreras en nueva ubicación, conexionado y puesta a punto. Incluye, además, la parte proporcional de cableados, conexiones y enlaces necesaria. Totalmente en servicio y funcionando.	210,34	DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.7.2	ud Desconexión de la instalación existente,retirada, custodia de la misma y posterior instalación aprovechando elementos existentes y complementando con otros que sean necesarios. Incluye las tareas de desconexión, retirada (cámaras y resto de elementos) almacenamiento (cámaras y elementos resto de elementos aprovechables), protección de este material, tendido de nuevas líneas de alimentación y transmisión de la imagen, nueva instalación, aportando los elementos que sean necesarios (repetidores de señal, aparatos inalámbricos…), conexión y puesta en servicio. Totalmente en servicio y funcionando.	382,11	TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:235 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.7.3	ud Desconexión, retirada de los cajeros automáticos de los accesos, almacenamiento en lugar protegido de los mismos y posterior recolocación en el lugar indicado en plano. Se incluyen todas las operaciones necesarias para conseguir el fin mencionado, así como cualquier otra necesaria (instalación de alimentación, iluminación…). Totalmente en servicio y funcionando.	113,10	CIENTO TRECE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
7.7.4	ud Desconexión, retirada y custodia del grupo electrógeno y su posterior instalación en su nueva ubicación. Incluye las operaciones de desconexión, traslado a lugar seguro, almacenaje, traslado de vuelta a la obra, instalación en nueva ubicación , conexionado y puesta a punto. Incluye, además, la parte proporcional de cableados, colocación de conductos de humos hasta exterior, conexiones y enlaces necesaria. Totalmente en servicio y funcionando.	220,32	DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
7.7.5	ud Realización de las pruebas necesarias de las instalaciones, confección de boletines por empresa instaladora autorizada y abono de las tasas ante Industria. Incluye todos los documentos necesarios, incluso proyecto técnico y la dirección de obra-certificado final, para obtener la legalización de la instalación en el Servicio Territorial de Industria.	662,99	SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.7.6	ud Ayudas de albañilería para todas las instalaciones de la obra (fontanería, saneamiento, PCI, ventilación, electricidad e iluminación (exterior e interior), riego, ascensores, varios, etc.).	2.863,40	DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
7.7.7	Pa Partida a justificar de actuaciones de anulación, prolongación o desvío de las redes de servicios urbanísticos	5.000,00	CINCO MIL EUROS
	8 Envolvente		

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:236 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1	m² Formación de pendientes en cubierta plana, mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de resistencia a compresión 0,2 MPa y 350 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con cemento gris y aditivo plastificante-aireante, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado. Incluso limpieza y preparación de la superficie soporte, replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas, formación de maestras, relleno de juntas con poliestireno expandido de 2 cm de espesor, vertido y regleado del hormigón, y vertido, extendido y maestreado del mortero de regularización. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización.	6,05	SEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
8.2	m² Suministro y colocación de muro cortina con sistema homologado a elegir por la D.F. con vidrio templado laminado (2 hojas de 10 mm formadas a su vez por una o varias hojas templadas laminadas entre sí con butiral de polivinilo traslúcido) con control solar fijado mediante piezas de fijación de acero inoxidable (pulpos de anclaje). Totalmente instalado. Conforme a planos de proyecto Incluye: Replanteo. Sellado completo de juntas en cubierta y laterales con silicona estructural. Colocación de piezas de fijación de de acero inox. Colocación del vidrio, montaje y ajuste en obra. Sellado. Medios auxiliares (grúas, plataformas...) y costes indirectos.	55,13	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:237 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3	m2 Cubierta plana ajardinada intensiva constituida por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN® 30 P ELAST adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, autoprotegida con gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz, de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN adherida a la anterior con soplete; capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200; capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200; capa drenante y filtrante formada por lámina de polietileno con geotextil de polipropileno incorporado DANODREN® JARDIN; listo para cubrir con sustrato vegetal y plantación intensiva. Incluye parte proporcional de: encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; banda de refuerzo en peto con ESTERDAN 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa autoprotegida por gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico DANOSA® fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN® PU 40 GRIS entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/ m2, ESTERDAN® 40 P ELAST adherida al soporte; CAZOLETA DANOSA® prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y arqueta de registro de jardinería. Junta de dilatación consistente en: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN® 40 P ELAST adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico JUNTODAN®; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, autoprotegida con gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz, de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN® PENDIENTE CERO nº 550R/16. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401. Medida la superficie realmente ejecutada. Acabado no incluido.	17,98	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4	UD Suministro y colocación de anclaje de expansión para grandes cargas Hilti referencia HSL-3 M16, con parte proporcional de taladro. Totalmente ejecutado.	14,16	CATORCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:238 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.5	kg Suministro y montaje de acero laminado S275J0H, en perfiles cerrados, incluidas uniones soldadas, trabajado y montado en taller y colocado en obra. Incluso p/p de soldaduras, recortes de perfiles para adaptación a la estructura de proyecto, piezas especiales, despuntes y tratamiento de superficies y tratamiento de protección anticorrosiva según especificación de planos, con color a elegir por D.F. Incluye: Replanteo de pilares y vigas. Tornillos de alta resistencia. Pernos. Colocación y fijación provisional del perfil. Placas. Apeado, aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Nota: En cuanto a la protección deberá de aplicarse a la estructura un sistema anticorrosión medio C3, para ello cabe diferenciar dos momentos. En la primera fase de formación y montaje en taller se procederá a preparar las superficies mediante granallado hasta conseguir un grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y a aplicar posteriormente, tambien en taller, una mano de imprimación epoxi 2 comp. fosfato de zinc AE-238-I con un espesor mínimo de 60 micras, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, quedando a una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Posteriormente, en la obra se aplicará una mano de esmalte sintético alto brillo industrial A-523-E con un espesor mínimo de 40 micras, en color a elegir por la DF. En las zonas donde se han realizado las soldaduras en obra se deberán proteger aplicando la imprimación de epoxi AE-238-I (60 micras) antes de realizar la imprimación del esmalte A-523-E.	1,80	UN EURO CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.6	kg Suministro y montaje de acero laminado S355JR, en chapas, incluidas uniones soldadas, trabajado y montado en taller y colocado en obra. Incluso p/p de soldaduras, recortes de perfiles para adaptación a la estructura de proyecto, piezas especiales, despuntes y tratamiento de superficies y tratamiento de protección anticorrosiva según especificación de planos, con color a elegir por D.F. Incluye: Replanteo de pilares y vigas. Tornillos de alta resistencia. Pernos. Colocación y fijación provisional del perfil. Placas. Apeado, aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones.	1,71	UN EURO CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
8.7	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:239 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.8	m Suministro e instalación de vierteaguas de chapa plegada de acero lacado, espesor 1 mm, desarrollo 300 mm y 5 pliegues, con goterón; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío y tornillo autotaladrable, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor en zonas donde sea necesario; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente. Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas para adaptarlas. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.	19,24	DIECINUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.9	m Suministro y colocación de remate perimetral, albardillas, umbrales, vierteaguas, encuentros fachada-cubierta y recercado huecos, realizado con chapa de acero conformada prelacada de hasta 50 cm de desarrollo y 1 mm de espesor, para protección de pretiles y formación de huecos, incluso replanteo, preparación, corte, remates y elementos de sujeción y anclaje, remaches POP. Totalmente ejecutado.	15,97	QUINCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	9 Carpinterias (int. y ext.) y cerrajería		
9.1	ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.Totalmente montado y probado.	392,22	TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:240 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.2	ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, con rejilla superior cortafuegos intumescente, 1000x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, barra antipánico, tapa ciega para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.	418,55	CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.3	ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1800x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.	752,94	SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
9.4	ud Suministro y colocacion de carpintería interior consistente en puerta de 1 hoja abatible de 825x2100 mm. y rejilla superior, sobre premarco de madera de pino fijado directamente, marco y junquillo de madera maciza de roble, hoja de DM hidrofugo de 40 mm de espesor, forrado y canteado con PVC de 3mm de espesor, color a elegir por DF. Incluso colocación de junquillos, herrajes, rejillas, bisagras, manillas de paso con manivela en U y escudo cuadrado de 180x180mm acabado inox. mate y cerradura con condena de acero inoxidable, protección inferior de la carpinteria con chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor hasta una altura de 20 cm, sellado de la carpinteria, aplomado y nivelado. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	337,40	TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:241 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.5	Ud Suministro y colocación de estructura para puerta corredera de una hoja de 110 cm colocada en pared de ladrillo o tabiquería seca, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 5,5 cm, y una malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para mejorar la unión de la estructura a la pared. Incluso raíl, guiador inferior y accesorios. Totalmente montado.	225,72	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
9.6	ud Suministro y colocación de puerta corredera en armazón de DM hidrófugo 40 mm, de hoja de 1100x2100mm y ancho libre 100 cm,con rejilla superior, forrado y canteados en PVC 3 mm en color a elegir por D.F. Incluso herrajes de colgar, tiradores de acero inoxidable mate con manecilla de cierre interior con mecanismo de apertura desde el exterior en caso de emergencia, protección inferior de la carpinteria con chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor hasta una altura de 20 cm, aplomado y nivelado, totalmente montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello según planos y especificaciones técnicas.	330,41	TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
9.7	ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 45-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, rejillas cortafuegos de material intumescente de 150x150 mm. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.	407,41	CUATROCIENTOS SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
9.8	ud Suministro y colocación de puerta de paso de dos hojas de 38 mm de espesor, 3000x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cerradura y manivela, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	628,05	SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICOS DEARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:242 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.9	ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada + rejilla lateral cortafuegos, EI2 45-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, rejilla cortafuegos de material intumescente de 150x150 mm. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.	1.006,83	MIL SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
9.10	m² Suministro y montaje de mampara formada por perfilería tubular vista de acero inoxidable mate de 55x55 mm y entrepaños de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente, junta entre vidrios con silicona, perfilería vista, de acero inoxidable acabado mate. Incluso p/p de puertas de acceso, de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, fijaciones a techos y suelos, fijaciones con otros tipos de paramentos. Totalmente terminada. Ejecutado conforme a dimensiones de planos.	122,10	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
9.11	m Suministro y colocación de pasamanos metálico formado por tubo hueco de acero inox. AISI 304 mate de 50 mm de diámetro, con soportes en patillas cilindricas macizas del mismo material distanciadas cada 50 cm. Fijados al paramento de ladrillo o hormigón mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluso fijaciones especiales con refuerzos en el caso de paramentos de tabiques de yeso laminado, p.p. de subestructura de acero S275JR fijada a los tabiques de yeso laminado. Elaborado en taller y montado en obra. Ejecutado conforme a plano CON-07 MEMORIA GRÁFICA DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA 1 de 2.	31,66	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.12	m Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, formado por barandal superior de 50x30x1,5 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 50x30x1,5 mm; montantes verticales de perfil macizo de 50x15 mm dispuestos cada 100 cm y barrotes verticales macizos de 15 mm de diámetro, colocados cada 10 cm y soldados a barandal superior e inferior. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante anclaje mecánico de expansión en obra de fábrica o hormigón. Elaborada en taller y montada en obra.	53,13	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	10 Revestimientos y acabados		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:243 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.1	m² Formación de revestimiento continuo interior de yeso, maestreado, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden de 1 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios. Incluso aplicación de puente de unión sobre superficies de hormigón para mejorar la adherencia del enfoscado. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	6,79	SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10.2	m² Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico mate o natural, 1/0/H/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; higiénico, tipo H/-), 20x20 cm, recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado o de enfoscado de cemento; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	23,46	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
10.3	m² Formación de capa de pintura plástica con textura lisa lavable, color a elegir por D.F., acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o placa de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	2,99	DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:244 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.4	m² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-10, maestreado, de 10 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical o horizontal , acabado superficial fratasado. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes, en un 5% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluso aplicación de puente de unión sobre superficies de hormigón para mejorar la adherencia del enfoscado. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.	7,76	SIETE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
10.5	m² Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de yeso laminado placa de yeso laminado lisa acabado sin revestir, tipo A "KNAUF" o similar, de 600x600x9,5 mm, suspendidas del forjado mediante perfilería vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Incluso p/p de accesorios de fijación, completamente instalado.	15,67	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
10.6	m² Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en suelos de garajes, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de pintura de dos componentes, MasterTop TC 428 "BASF Construction Chemical" o similar, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, color a elegir por la D.F., acabado satinado, diluida con un 10% de agua, y una segunda mano del mismo producto sin diluir, (rendimiento: 0,225 kg/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y preparación de la mezcla. Sin incluir la preparación del soporte.	4,19	CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
10.7	m² Ejecución de fratasado mecánico de solera o forjado y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	2,67	DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:245 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.8	m² Formación de pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en masa con fibras de 5 cm de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión o por medios manuales, y fibras de polipropileno; tratada superficialmente con mortero de rodadura, MasterTop 450 "BASF Construction Chemical", color a elegir por la D.F., compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo y corindón, pigmentos orgánicos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 5 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada. Incluyendo la preparación de la capa base existente, la disposición de una resina de puente de unión, las juntas de construcción, de retracción y de dilatación y las juntas perimetrales.	11,55	ONCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.9	m Suministro y aplicación sobre suelos interiores o exteriores de hormigón o mortero de cemento, de pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, color a elegir por la D.F., para el marcado de plazas de garaje, con una anchura de línea de 10 cm; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.	0,66	SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
10.10	Ud Suministro y aplicación, sobre paramentos interiores o exteriores, de hormigón o mortero de cemento, de pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, color a elegir por la D.F., para la rotulación de número de plaza de garaje o trastero; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.	2,39	DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10.11	m² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Rosa Porriño, de 75x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.	34,82	TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:246 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.12	Ud Suministro y colocación de revestimiento de escalera recta de un tramo con rellano intermedio con 16 peldaños de 190 cm de ancho mediante el montaje de los siguientes elementos: peldañeado formado por huella de granito Gris Mondariz, acabado flameado y tabica de granito Gris Mondariz, acabado flameado de 3 y 2 cm de espesor respectivamente; rellanos de piezas de granito 60x30x3 cm Gris Mondariz, acabado flameado; zanquín de granito Albero de dos piezas de 37x7x2 cm, cara y cantos pulidos, recibido todo ello con mortero de cemento M-10, sobre un peldañeado previo. Incluso rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso: Replanteo y trazado de huellas, tabicas y zanquines. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de tabicas y huellas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.	1.015,67	MIL QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	11 Equipamiento		
11.1	Ud Suministro e instalación de banco formado por bloque de hormigón prebabricado, de 3000x60x40 cm, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.	867,28	OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
11.2	Ud Suministro e instalación de módulo de madera para accesibilidad universal de banco, formado lamas de madera tropical, tanto en asiento como en respaldo, sobre estructura y reposabrazos (en ambos extremos) metálicos. Dicho módulo tendrá una medidas exteriores totales de 180x62 cm e ira fijado mecánicamente al banco de hormigón prefabricado. La altura total del banco, una vez instalado sobre el banco de hormigón prefabricado, será de 45 cm y la profundidad del banco no superior a 45 cm. Instalado según ubicación en planos. Incluso replanteo y elementos de anclaje necesarios. Totalemente instalado.	272,15	DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
11.3	Ud Suministro e instalación de papelera accesible (altura boca situada entre 0,70 -0,90 m), según modelo establecido por el Ayuntamiento o a elegir por la D.F., anclada a un dado de 30x30x30 cm de hormigón HM-20. Incluso excavación en tierras, replanteo, nivelación y aplomado. Totalmente instalada, incluso medios auxiliares necesarios.	96,70	NOVENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:247 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.4	Ud Suministro y colocación de fuente de agua potable accesible de fundición, con grifo de facil manejo situado entre 0,80 - 0,90 m de altura y desagüe en cubeta, según modelo establecido por el Ayuntamiento o a elegir por la D.F., fijada con tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso excavación y hormigonado de la base de apoyo, y conexión a red de abastecimiento de agua potable y de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y en correcto funcionamiento.	270,12	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
	12 Urbanización		
12.1	m³ Suministro, extendido y compactado de base granular con zahorra artificial granítica, y compactación al 96% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 96% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, para mejora de las propiedades resistentes del terreno. Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.	13,62	TRECE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
12.2	m² Ejecución de solera para base de pavimento peatonal de hormigón armado HA-25/P/20/IIa, de 15 cm de espesor; ejecución sobre explanada nivelada y compactad. Incluso colocación de malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, vertido, extendido y regleado del hormigón, curado del hormigón, formación de juntas y limpieza final. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	14,17	CATORCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
12.3	m² Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena de albero, extendida y rasanteada con motoniveladora, sobre base firme existente, no incluida en este precio y geotextil (incluido en precio). Incluso rasanteo previo, extendido, reforzado de bordes, humectación, apisonado y limpieza. Incluye: Carga y transporte a pie de tajo del material de relleno y regado del mismo. Extendido del material de relleno en capas de grosor uniforme. Perfilado de bordes. Riego de la capa. Apisonado mediante rodillo vibrador. Nivelación.	8,11	OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:248 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.4	m Formación de borde y límite de pavimento mediante la fijación en el terreno de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 150 mm de altura, 1,5 mm de espesor y 2 m de longitud, con el extremo superior redondeado con un ancho de 7 mm, unidas entre sí mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, cortes, pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, resolución de uniones entre piezas, resolución de esquinas, relleno y compactación del terreno contiguo al borde ya colocado, limpieza y eliminación del material sobrante. Incluye: Preparación del terreno. Excavación de la zanja. Introducción de las piezas de borde en la zanja. Unión entre piezas de borde. Resolución de esquinas. Relleno de la zanja y compactación del terreno. Limpieza y eliminación del material sobrante.	7,88	SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
12.5	m Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 10x20 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.	23,68	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
12.6	m Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 20 x10 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.	23,68	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
12.7	m Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 15x20 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.	24,10	VEINTICUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:249 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.8	m² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Gris Mondariz, de 60x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.	33,72	TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
12.9	m² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Gris Mondariz, de 75x15x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.	33,51	TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
12.10	m² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Rosa Porriño, de 75x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.	34,82	TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
12.11	m² Pavimento ecológico formado por adoquines de piedra natural, en exteriores, mediante la colocación en praderas, de adoquines de granito Gris Mondariz o similar, de 8x8x5 cm, con acabado flameado en la cara vista y aserrado en las otras caras, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 8 y 10 cm, para su posterior rejuntado con arena y tierra vegetal para plantación de cesped. Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Corte de las piezas. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y tierra vegetal. Limpieza.	31,49	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:250 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.12	m² Suministro y colocación de pavimento mediante colocación flexible, en exteriores, formado por adoquines cerámicos o de hormigón de similares dimensiones y caracteristicas a los ya existentes, color teja, aparejado a espiga, sobre una capa de arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm, realizado sobre firme existente. Incluso p/p de roturas, cortes a realizar para ajustarlos a los bordes del confinamiento y a las intrusiones existentes en el pavimento, remates y piezas especiales.	23,93	VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
12.13	m² Suministro y colocación baldosa táctil de 36 botones para pasos de peatones, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, color teja nº 2, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	18,30	DIECIOCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
12.14	m² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional para pasos de peatones, acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, de 40x40 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, color teja nº 2, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	20,40	VEINTE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
12.15	m² Suministro y colocación baldosa táctil de botones de granito, acabado superficial flameado, para pasos de peatones, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	36,98	TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
12.16	m² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional de granito acabado superficial flameado para pasos de peatones, con acanaladuras rectas y paralelas, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	36,98	TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:251 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.17	m² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional de granito acabado superficial flameado para pasos de peatones, con acanaladuras rectas y paralelas, de 40x40 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	39,08	TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
12.18	m³ Formación de encachado de grava, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/70 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.	10,60	DIEZ EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
12.19	m³ Excavación de zanjas y pozos en tierra por medios mecánicos en terreno blando compactado, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.	4,71	CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
12.20	m³ Carga mecánica de tierras, transporte de materiales y retirada de este a vertedero hasta una distancia de 30 Km. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos.	5,13	CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
12.21	m³ Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20 según EHE-08, para limpieza y nivelación, de resistencia característica especificada 15 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	71,61	SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
12.22	m³ Hormigón para armar HA-30/B/20/IIa según EHE, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	75,89	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
12.23	kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.	0,81	OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:252 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.24	m³ Formación de muro de hormigón visto, de base rectilínea, de 20 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de hasta 2 m de altura, sistema de encofrado visto, de tableros fenólicos, con acabado visto en las dos caras y berenjenos en cantos vistos. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.	170,66	CIENTO SETENTA EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
12.25	m² Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m²; sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (6 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (0,3 m/m²).	4,90	CUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
12.26	m² Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-20-PE, con armadura de film de polietileno de 95 g/m² que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, previa imprimación con emulsión asfáltica no iónica (rendimiento: 0,5 kg/m²). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes y bandas de refuerzo en la coronación y en la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.	9,23	NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
	13 Jardinería		
13.1	m³ Relleno y extendido de tierras con material seleccionado y compactación en tongadas de 25 cm, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Antes de la colocación de la tierra, esta deberá ser aprobada por la D.F., asegurando una muy buena calidad de la misma. Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme.	10,43	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
13.2	m² Suministro y colocación de capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200 para separa distintos materiales, grava/arena, grava/tierra... Totalmente instalada.	0,76	SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
13.3	m³ Aporte de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Antes de la colocación de la tierra, esta deberá ser aprobada por la D.F., asegurando una muy buena calidad de la misma. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.	18,82	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:253 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.4	Ud Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Árbol del amor (Cercis siliquastrum), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.	53,14	CINCUENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
13.5	Ud Suministro, apertura de hoyo, por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Fotinia (Photinia serrulata 'Red robin')de 40-50 cm de altura, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.	9,89	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13.6	Ud Suministro, apertura de hoyo, por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Teucrium de 30-40 cm de altura, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.	10,94	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
13.7	Ud Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Encina (Quercus ilex) de 20 a 25 cm de diámetro de tronco, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.	174,73	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
13.8	m² Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo formado por rosal, viburnum tinus y teucrium (ordenado tal y como consta en planos) de hasta 0,5 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.	20,50	VEINTE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
	14 Gestión de residuos		
14.1	PA Gestión de residuos, según estudio anexo.	16.766,10	DIECISEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
	15 Control de calidad y ensayos		
15.1	PA Plan de Control de Calidad, según presupuesto de estudio anexo.	13.300,00	TRECE MIL TRESCIENTOS EUROS
	16 Seguridad y salud		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-T60 P:254 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
16.1	PA Seguridad y salud, según presupuesto de estudio anexo.	20.888,58	VEINTE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

El Arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021
Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
CESMA ingenieros
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:255 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALMERÍA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:256 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	1 Actuaciones previas		
1.1	Vallado provisional del solar m Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.		
	Mano de obra	*1,39*	
	Materiales	*6,38*	
	Medios auxiliares	*0,16*	
	3 % Costes indirectos	*0,24*	
			8,17
1.2	Desconexión de instalaciones Pa Desconexión de instalaciones		
	Sin descomposición	*776,70*	
	3 % Costes indirectos	*23,30*	
			800,00
1.3	Instalaciones provisionales Pa Instalaciones provisionales		
	Sin descomposición	*1.067,96*	
	3 % Costes indirectos	*32,04*	
			1.100,00
1.4	Desvios de tráfico Pa Desvios de tráfico		
	Sin descomposición	*388,35*	
	3 % Costes indirectos	*11,65*	
			400,00
1.5	Otros - Actuaciones previas Pa Otros - Actuaciones previas		
	Sin descomposición	*1.165,05*	
	3 % Costes indirectos	*34,95*	
			1.200,00
	2 Apeos y Estabilizaciones		
2.1	Montaje y desmontaje de apeo de forjado m² Ejecución de apeo de forjado inclinado u horizontal, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, compuesto por 4 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y corte de tablones. Colocación de los puntales. Instalación y puesta en carga del apeo. Desmontaje y retirada del apeo tras la finalización de las obras.		
	Mano de obra	*0,86*	
	Materiales	*1,78*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,77
	3 Desmontajes y demoliciones		
	3.1 Sotano -2		

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:257 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.1.1	Demolición de losa maciza de hormigón m³ Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*19,63*	
	Maquinaria	*8,91*	
	Materiales	*4,79*	
	Medios auxiliares	*0,67*	
	3 % Costes indirectos	*1,02*	
			35,02
3.1.2	Corte hormigón con sierra con disco diamantado m Corte en húmedo elemento (cimentación, forjado...) de hormigón armado hasta 20 cm, con sierra con disco diamantado y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Replanteo de la superficie a demoler. Corte del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*1,17*	
	Maquinaria	*1,08*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,07*	
			2,37
3.1.3	Demolición de losa mediante hidrodemolición, manteniendo… m³ Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, mediante hidrodemolición manteniendo armaduras, que quedarán libres de óxido, incluyendo limpieza y eliminación de cualquier resto que pueda quedar suelto o polvo y carga de escombros sobre camión o contenedor. Ejecutada con técnicas de hidrodemolición robotizada con accesorio rotativo, gran caudal 1000 bar. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*21,04*	
	Maquinaria	*199,56*	
	Medios auxiliares	*4,41*	
	3 % Costes indirectos	*6,75*	
			231,76
3.1.4	Relleno localizado con hormigón en masa HM-20 m³ Relleno localizado con hormigón en masa HM-20 en cimentaciones vertido con bomba, totalmente terminado.		
	Mano de obra	*2,36*	
	Maquinaria	*6,01*	
	Materiales	*53,80*	
	Medios auxiliares	*1,24*	
	3 % Costes indirectos	*1,90*	
			65,31
3.1.5	Fresado de pavimento aglomerado (espesor medio 3 cm) m2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,26*	
	Maquinaria	*0,52*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,82

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:258 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.1.6	Excavación localizada en cimentaciones m³ Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos, en cualquier terreno en el interior de edificios con zonas limitadas de altura y dificil acceso, incluido saneo de desprendimientos, ayudas manuales necesarias, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, totalmente terminado.		
	Mano de obra	*0,03*	
	Maquinaria	*12,74*	
	Materiales	*1,64*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
	3 % Costes indirectos	*0,44*	
			15,14
3.1.7	Transporte a vertedero m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.		
	Maquinaria	*3,82*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,02
	3.2 Sótano -1		
3.2.1	Demolición de forjado reticular e=40 cm (35+5) m² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 40 cm de canto total (35+5), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*3,70*	
	Maquinaria	*5,51*	
	Materiales	*4,79*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,43*	
			14,71
3.2.2	Fresado de pavimento aglomerado (espesor medio 3 cm) m2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,26*	
	Maquinaria	*0,52*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,82
3.2.3	Transporte a vertedero m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.		
	Maquinaria	*3,82*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,02
	3.3 Semisótano		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:259 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.3.1	Demolición de forjado reticular e=40 cm (35+5) m² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 40 cm de canto total (35+5), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*3,70*	
	Maquinaria	*5,51*	
	Materiales	*4,79*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,43*	
			14,71
3.3.2	Fresado de pavimento aglomerado (espesor medio 3 cm) m2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,26*	
	Maquinaria	*0,52*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,82
3.3.3	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio m² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Quedan incluidos todos los medios auxiliares. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*2,12*	
	Maquinaria	*0,70*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,09*	
			2,97
3.3.4	Desmontaje de sanitarios i. retirada de grifos Ud Desmontaje de sanitarios i. grifos y conexiones de saneamiento y fontanería, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*12,56*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
	3 % Costes indirectos	*0,38*	
			13,19
3.3.5	Demolición de muro de fábrica revestida m³ Demolición de muro de fábrica sin revestir o revestida, a una o dos caras, de bloque de hormigón o de ladrillo cerámico hueco o macizo, por medios manuales (con ayuda de martillo neumático) o mecanicos, según convenga, y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Demolición de revestimientos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*9,25*	
	Maquinaria	*6,60*	
	Medios auxiliares	*0,32*	
	3 % Costes indirectos	*0,49*	
			16,66

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE BARCELONA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:260 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.3.6	Transporte a vertedero m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.		
	Maquinaria	*3,82*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,02
	3.4 Plaza		
3.4.1	Desmontaje y retirada de estructura metálica existente ud Desmontaje y retirada completa de estructura metálica existente formada por perfiles de acero laminado IPE (varias dimensiones) o similar, compuesta por 6 arcos elípticos de 18 m de longitud cada uno y 12 correas de 40 m de longitud cada uno, con ayuda de equipo de oxicorte y medios auxiliares necesarios (camión grúa, andamios...). Incluso desconexión y retirada de luminarias, desmontaje de estructura metálica, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y retirada a vertedero. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*876,00*	
	Maquinaria	*1.041,48*	
	Medios auxiliares	*38,35*	
	3 % Costes indirectos	*58,67*	
			2.014,50
3.4.2	Desmontaje controlado y traslado a almacén municipal de e… ud Desmontaje controlado y traslado a almacén municipal de escultura existente. Incluso desconexiones y obra civil necesaria. Totalmente ejecutado. Quedán incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*78,00*	
	Maquinaria	*601,68*	
	Medios auxiliares	*13,59*	
	3 % Costes indirectos	*20,80*	
			714,07
3.4.3	Desmontaje de poste de acero (banderas) Ud Desmontaje de postes de acero (banderas), de hasta 10 m de altura, fijado mecánicamente a la estructura, con recuperación del material y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*5,81*	
	Maquinaria	*9,38*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,95
3.4.4	Desmontaje y posterior montje de panel parking existente Ud Desmontaje y posterior montaje de panel parking (libre/completo)existente sobre poste de acero (banderas), fijado mecánicamente, con recuperación del material y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y posterior instalación una vez finalizadas las obras de urbanización. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios así como las conexiones y obra civil necesaria.		
	Mano de obra	*52,60*	
	Maquinaria	*31,28*	
	Medios auxiliares	*1,68*	
	3 % Costes indirectos	*2,57*	
			88,13

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:261 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.4.5	Levantado y retirada de barandilla metálica m Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta con pasamanos, de hasta 120 cm de altura, situada en tramos de escaleras fijadas mecanicamente y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*4,16*	
	Maquinaria	*0,65*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
	3 % Costes indirectos	*0,15*	
			5,06
3.4.6	Levantado y retirada de pasamanos metálico m Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo oxicorte, de pasamanos metálico, situado en antepechos, escaleras y rampas de la plaza y fijado mediante recibido en obra de fábrica o muros de hormigón, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*1,43*	
	Maquinaria	*0,65*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			2,18
3.4.7	Levantado y retirada de reja de ventilación m² Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo oxicorte, de rejas de acero para ventilación, situado en paramentos verticales y fijado mediante recibido en obra de fábrica o muros de hormigón, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*4,04*	
	Maquinaria	*0,37*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,64
3.4.8	Retirada de maceteros y jardineras de hasta 2.500 Kg Ud Retirada con recuperación del material de maceteros y jardineras de piedra o hormigón, de grandes dimensiones, de hasta 2.500 Kg, con ayuda de grúa pluma y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga sobre camión. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desconexiónes a suelo. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*2,90*	
	Maquinaria	*15,64*	
	Medios auxiliares	*0,37*	
	3 % Costes indirectos	*0,57*	
			19,48
3.4.9	Desmontaje con recuperación de todo el material de juegos … Ud Desmontaje con recuperación del material de todos los juegos infantiles existentes (toboganes, balancines, conjunto modular, columpios...), con medios manuales. Incluso p/p de reparación de desperfectos en la superficie de apoyo, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Reparación de la superficie de apoyo. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*131,50*	
	Maquinaria	*31,28*	
	Medios auxiliares	*3,26*	
	3 % Costes indirectos	*4,98*	
			171,02

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:262 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.4.10	Demolición de pavimento exterior de adoquines s/cama de … m² Demolición de pavimento exterior de adoquines sobre capa de arena o recibidos con cemento, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición del elemento. retirada de capa de arena o mortero de agarre. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*2,63*	
	Maquinaria	*0,83*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,11*	
			3,64
3.4.11	Demolición de pavimento exterior de baldosas de piedra nat… m² Demolición de pavimento exterior de baldosas de piedra natural (granito)y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición del elemento. Demolición y retirada de capa de mortero de agarre. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*2,63*	
	Maquinaria	*0,96*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,11*	
			3,77
3.4.12	Demolición de peldañeado con revestimiento de piedra natu… m Demolición de peldañeado (tabica, huella, rodapie y zanquín) formado con ladrillo o hormigón y de su revestimiento de piedra natural (granito) o cerámico, con martillo neumático, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie de la losa de escalera, que quedará al descubierto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del peldañeado y su revestimiento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*2,63*	
	Maquinaria	*0,70*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,10*	
			3,50
3.4.13	Demolición de rodapié de granito m Demolición de rodapié de granito de hasta 30 cm de altura, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*0,78*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,82
3.4.14	Demolición albardilla m Demolición de albardilla de piedra natural sobre muros de 5 cm de espesor, de hasta 70 cm de ancho, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*1,95*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			2,05

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:263 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.4.15	Desmontaje de papelera de fundición o metálica Ud Desmontaje de papelera de fundición o metálica , con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*2,60*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,73
3.4.16	Desmontaje de banco Ud Desmontaje con recuperación del material de banco de madera con pies metálicos, con medios manuales y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*6,50*	
	Maquinaria	*9,38*	
	Medios auxiliares	*0,32*	
	3 % Costes indirectos	*0,49*	
			16,69
3.4.17	Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva m² Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares (plataformas, cestas...) Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*5,75*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
	3 % Costes indirectos	*0,18*	
			6,05
3.4.18	Desmontaje y retirada de pilar metálico m Desmontaje de pilar metálico, formado por piezas simples de perfil de acero laminado (HEB, IPE, L, U...) , de hasta 5 m de longitud media, con equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*12,24*	
	Maquinaria	*1,15*	
	Medios auxiliares	*0,27*	
	3 % Costes indirectos	*0,41*	
			14,07
3.4.19	Demolición de bordillo m Demolición de bordillo, de cualquier material(granito o hormigón) y dimensiones sobre base de hormigón, con martillo neumático. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición del bordillo con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*1,58*	
	Maquinaria	*0,24*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			1,92

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:264 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.4.20	Demolición de muro de fábrica revestida m³ Demolición de muro de fábrica sin revestir o revestida, a una o dos caras, de bloque de hormigón o de ladrillo cerámico hueco o macizo, por medios manuales (con ayuda de martillo neumático) o mecanicos, según convenga, y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Demolición de revestimientos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.		
	Mano de obra	*9,25*	
	Maquinaria	*6,60*	
	Medios auxiliares	*0,32*	
	3 % Costes indirectos	*0,49*	
			16,66
3.4.21	Retirada de tierra vegetal procedente de jardineras m³ Retirada tierra vegetal procedente de jardineras quedando repercutida la retirada de plantas y arboles, con medios manuales o mecánicos y ayuda de camión grúa, y acopio en obra del material retirado para su reutilización. Incluye: Retirada de la tierra vegetal. Retitada de plantas. Talado de arboles. Acopio del material retirado. Protección de las tierras durante su periodo de acopio en obra.		
	Mano de obra	*6,96*	
	Maquinaria	*6,03*	
	Medios auxiliares	*0,26*	
	3 % Costes indirectos	*0,40*	
			13,65
3.4.22	Demolición de cubierta plana transitable (sin incluir pavimen… m² Demolición completa de cubierta plana transitable, compuesta por capa de formación de pendientes de hasta 20 cm de espesor medio, capas de mortero de cemento de regularización y protección, capas de impermeabilización y capas separadoras, y soleras, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición de soleras. Retirada de morteros de regularización y protección. Retirada de capas de impermeabilización y capas separadoras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. El forjado se quedará totalmente limpio para su posterior demolición (no incluida).		
	Mano de obra	*1,32*	
	Maquinaria	*0,62*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			2,04
3.4.23	Demolición de forjado reticular e=47 cm (40+7) m² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 47 cm de canto total (40+7), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*3,28*	
	Maquinaria	*5,53*	
	Materiales	*4,79*	
	Medios auxiliares	*0,27*	
	3 % Costes indirectos	*0,42*	
			14,29

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:265 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.4.24	Demolición de losa maciza de hasta 40 cm de canto total m² Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, de 25 hasta 40 cm de canto total, con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*3,70*	
	Maquinaria	*7,90*	
	Materiales	*4,79*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
	3 % Costes indirectos	*0,50*	
			17,22
3.4.25	Transporte a vertedero m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.		
	Maquinaria	*3,82*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,02
	3.5 Pilares y muretes		
3.5.1	Demolición total o parcial de muro de H.A. m³ Demolición de muro de hormigón armado para adaptarlo a la nueva estructura, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, incluso desconexión de elementos estructurales que se mantienen con corte limpio y sin deteriorar las estructuras próximas, y carga manual sobre camión o contenedor. Una demolidos los muros se limpiarán las armaduras para recibir la nueva losa. Quedán incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Ejecutado en zona con dificultad media- alta. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Corte limpio para desconexión de las estructuras a mantener. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*16,61*	
	Maquinaria	*10,01*	
	Medios auxiliares	*0,53*	
	3 % Costes indirectos	*0,81*	
			27,96
3.5.2	Demolición total o parcial de pilares de H.A. m³ Demolición total o parcial de pilar de hormigón armado, de distintas escuadrías y longitudes, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte. Una vez descabezados los pilares se limpiarán las armaduras para recibir la nueva losa. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero. Ejecutado en zona con dificultad media- alta. Incluso: Demolición total o parcial del elemento con martillo neumático. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*27,95*	
	Maquinaria	*20,02*	
	Medios auxiliares	*0,96*	
	3 % Costes indirectos	*1,47*	
			50,40
3.5.3	Transporte a vertedero m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.		
	Maquinaria	*3,82*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,02

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:266 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	3.6 Escaleras		
3.6.1	Demolición de losa de escalera de hasta 25 cm de canto m² Demolición de losa de escalera de hormigón armado, hasta 25 cm de espesor, y peldaños, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.		
	Mano de obra	*18,74*	
	Maquinaria	*4,92*	
	Medios auxiliares	*0,47*	
	3 % Costes indirectos	*0,72*	
			24,85
3.6.2	Transporte a vertedero m³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.		
	Maquinaria	*3,82*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,02
	4 Refuerzos estructurales		
	4.1 Refuerzo de losa de Sótano 2		
4.1.1	Puente de unión MasterEmaco P 2100 BP de BASF o similar m² Aplicación empleando brocha o pistola de puente de unión epoxi entre hormigón existente y nuevo e imprimación de barrera para protección de armaduras, MasterEmaco P 2100 BP de BASF o similar. Incluso preparacion de la superficie de hormigón (limpio de polvo, grasas, aceites, restos de pintura, y seco etc). Totalmente colocado.		
	Mano de obra	*2,66*	
	Materiales	*5,66*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,25*	
			8,74
4.1.2	Hormigón HA-30/B/20/IIa cimentaciones/pozos m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*3,70*	
	Maquinaria	*6,43*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,37*	
	3 % Costes indirectos	*2,09*	
			71,87
4.1.3	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
	4.2 Refuerzo de pilares existentes		

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:267 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.2.1	Transporte, puesta en obra y retirada de equipos de micropi… ud Desplazamiento, montaje, desmontaje y retirada de la obra de equipo completo para la ejecución de micropilotes. Incluso p/p de desplazamiento del personal especializado.		
	Maquinaria	*2.214,50*	
	Medios auxiliares	*44,29*	
	3 % Costes indirectos	*67,76*	
			2.326,55
4.2.2	Micropilote Ø160 mm m Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*10,98*	
	Maquinaria	*20,70*	
	Materiales	*53,04*	
	Medios auxiliares	*1,69*	
	3 % Costes indirectos	*2,59*	
			89,00
4.2.3	Picado de superficie de hormigón y puente de unión m² Picado de superficie de hormigón hasta descubrir el árido, incluido chorreado y limpieza para eliminar partículas sueltas, así como la posible formación de óxido procedentes de las armaduras y aplicación de puente de unión entre hormigón existente y nuevo hormigón Legaran de Basf o similar, totalmente colocado		
	Mano de obra	*4,06*	
	Maquinaria	*0,39*	
	Materiales	*5,66*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,31*	
			10,62
4.2.4	Encofrado en pilares y pantallas m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*6,90*	
	Maquinaria	*4,67*	
	Materiales	*3,75*	
	Medios auxiliares	*0,31*	
	3 % Costes indirectos	*0,47*	
			16,10
4.2.5	Hormigón HA-30/B/20/IIa pilares y/o muros m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en pilares y/o muros, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*2,09*	
	Maquinaria	*13,07*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,47*	
	3 % Costes indirectos	*2,25*	
			77,16

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:268 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.2.6	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
4.2.7	Barras de anclaje en pilares con resina Ud Suministro e instalación de barras de anclaje de diámetro 20 mm y 200 mm de longitud para refuerzo de pilares de acero B 500S colocadas en posición vertical, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano en losa de hormigón armado existente de 50 cm de profundidad con diámetro de broca de 28 mm (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina epoxi de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*4,20*	
	Maquinaria	*4,13*	
	Materiales	*11,81*	
	Medios auxiliares	*0,40*	
	3 % Costes indirectos	*0,62*	
			21,16
4.2.8	Barras de anclaje en pilares con mortero cementoso Ud Suministro e instalación de barras de anclaje de diámetro 20 mm y 200 mm de longitud para refuerzo de pilares de acero B 500S colocadas en posición vertical, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano en losa de hormigón armado existente de 50 cm de profundidad con diámetro de broca de 28 mm (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con mortero cementoso de anclaje rápido, MasterFlow 960 TIX o similar, totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*4,20*	
	Maquinaria	*4,13*	
	Materiales	*4,63*	
	Medios auxiliares	*0,26*	
	3 % Costes indirectos	*0,40*	
			13,62
4.2.9	Ejecución de taladro de diámetro Ø75 mm y relleno con hor… ud Ejecución de taladro de diámetro de broca Ø75 mm, para paso de barras en hormigón existente, incluido hormigonado posterior del hueco, totalmente terminado. Ejectado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*5,20*	
	Maquinaria	*8,93*	
	Materiales	*0,11*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,44*	
			14,96
	4.3 Refuerzo en formación de huecos en Sótano 1		
4.3.1	Encofrado plano visto en losas y vigas m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*3,51*	
	Maquinaria	*4,67*	
	Materiales	*6,69*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,63

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:269 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.3.2	Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*3,04*	
	Maquinaria	*6,33*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,35*	
	3 % Costes indirectos	*2,07*	
			71,07
4.3.3	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
4.3.4	Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*1,68*	
	Maquinaria	*1,65*	
	Materiales	*3,06*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,72
4.3.5	Anclaje mecánico ud Anclaje mecánico		
	Mano de obra	*2,76*	
	Materiales	*12,00*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,45*	
			15,51
4.3.6	Puente de unión entre hormigones de distinta edad m² Aplicación de puente de unión entre hormigones de distinta edad Sikatop-30 o similar, totalmente colocado		
	Mano de obra	*2,40*	
	Resto de Obra	*5,25*	
	Medios auxiliares	*0,15*	
	3 % Costes indirectos	*0,23*	
			8,03

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:270 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.3.7	Anclaje químico ud Anclaje químico estructural realizado en elemento de hormigón de 140 mm de espesor mínimo, sistema SAFEset "HILTI" o similar, formado por una perforación de 14 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca hueca, modelo TE-CD 14/37, conectada a un aspirador, modelo VC-20-U-Y 230V, relleno de las dos terceras partes de la perforación con resinas epoxi, modelo HIT-RE 500-SD/500/1 o similar, aplicada mediante inyección y posterior inserción, mediante un leve movimiento de rotación, de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero galvanizado calidad 5.8, modelo HIT-V-5.8 M12x120, de 12 mm de diámetro y 120 mm de longitud, tuerca y arandela.		
	Mano de obra	*2,59*	
	Maquinaria	*0,20*	
	Materiales	*1,85*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,87
	4.4 Refuerzo de cubierta		
4.4.1	Refuerzo con láminas de fibra de carbono m Refuerzo a flexión por la cara superior de vigas o viguetas de hormigón armado, mediante el sistema MasterBrace "BASF", formado por laminado de fibra de carbono, MasterBrace LAM 170/3100 "BASF", de 100 mm de anchura y 1,4 mm de espesor, módulo de elasticidad 170000 N/mm², resistencia a tracción 3100 MPa y elongación última 1,9%, colocado con MasterBrace ADH 4000 "BASF", aplicando una capa de 2 mm de espesor sobre el laminado con espátula y otra capa de 1 mm de espesor sobre la superficie de contacto con el soporte, previamente imprimada con MasterBrace P 3500 "BASF", aplicada con brocha. Incluso p/p de preparación de la superficie mediante lijado y limpieza del hormigón; limpieza de la superficie del laminado; colocación del laminado sobre el soporte, con rodillo de goma; retirada del adhesivo que pueda rebosar y limpieza de los restos generados.		
	Mano de obra	*7,72*	
	Maquinaria	*0,32*	
	Materiales	*44,67*	
	Medios auxiliares	*1,05*	
	3 % Costes indirectos	*1,61*	
			55,37
	5 Nuevas estructuras		
	5.1 Pozos de bombeo y fosos de ascensor		
5.1.1	Encofrado plano en cimentaciones y pozos m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos ocultos en cimentaciones y pozos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos o cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*3,52*	
	Maquinaria	*4,67*	
	Materiales	*3,75*	
	Medios auxiliares	*0,24*	
	3 % Costes indirectos	*0,37*	
			12,55
5.1.2	Entibado para contención de tierras m² Apuntalamiento y entibación para contención de tierras mediante cabeceros horizontales, amortizables en 10 usos y codales de madera, amortizables en 30 usos, fijados con puntas de acero, en zanjas de hasta 3 m de profundidad y de hasta 1 m de anchura.		
	Mano de obra	*3,92*	
	Maquinaria	*2,85*	
	Materiales	*2,29*	
	Medios auxiliares	*0,18*	
	3 % Costes indirectos	*0,28*	
			9,52

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:271 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.1.3	Hormigón HA-30/B/20/IIa cimentaciones/pozos m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*3,70*	
	Maquinaria	*6,43*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,37*	
	3 % Costes indirectos	*2,09*	
			71,87
5.1.4	Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20 m³ Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20 según EHE-08, para limpieza y nivelación, de resistencia característica especificada 15 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*10,16*	
	Maquinaria	*3,73*	
	Materiales	*54,27*	
	Medios auxiliares	*1,36*	
	3 % Costes indirectos	*2,09*	
			71,61
5.1.5	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
5.1.6	Escalera de pates m Escalera vertical de pates, formada por redondo de acero galvanizado, con garras para recibido a obra, separadas 30 cm entre sí, incluso recibido de albañilería.		
	Mano de obra	*5,62*	
	Materiales	*16,15*	
	Medios auxiliares	*0,44*	
	3 % Costes indirectos	*0,67*	
			22,88
5.1.7	Tapa de pozo de registro ud Tapa de 0,60x0,60 m para pozo de bombeo, incluido marco y elementos auxiliares, incluso recibido de albañilería, terminado.		
	Mano de obra	*5,62*	
	Materiales	*62,59*	
	Medios auxiliares	*1,36*	
	3 % Costes indirectos	*2,09*	
			71,66
5.1.8	Junta de estanqueidad m Junta de estanqueidad formada por perfil de PVC waterstop, y sellado con mástic, totalmente terminado.		
	Mano de obra	*5,62*	
	Materiales	*4,25*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,30*	
			10,37

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:272 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.1.9	Micropilote Ø160 mm m Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*10,98*	
	Maquinaria	*20,70*	
	Materiales	*53,04*	
	Medios auxiliares	*1,69*	
	3 % Costes indirectos	*2,59*	
			89,00
	5.2 Nuevos pilares y pantallas		
5.2.1	Encofrado en pilares y pantallas m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*6,90*	
	Maquinaria	*4,67*	
	Materiales	*3,75*	
	Medios auxiliares	*0,31*	
	3 % Costes indirectos	*0,47*	
			16,10
5.2.2	Hormigón HA-30/B/20/IIa pilares y/o muros m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en pilares y/o muros, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*2,09*	
	Maquinaria	*13,07*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,47*	
	3 % Costes indirectos	*2,25*	
			77,16
5.2.3	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:273 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.2.4	Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*1,68*	
	Maquinaria	*1,65*	
	Materiales	*3,06*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,72
5.2.5	Barras de anclaje con mortero cementoso Kg Suministro e instalación de barras de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trepano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con mortero cementoso de anclaje rápido, MasterFlow 960 TIX o similar, totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*1,68*	
	Maquinaria	*1,65*	
	Materiales	*1,27*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,83
5.2.6	Ejecución de taladro de diámetro Ø75 mm y relleno con hor… ud Ejecución de taladro de diámetro de broca Ø75 mm, para paso de barras en hormigón existente, incluido hormigonado posterior del hueco, totalmente terminado. Ejectado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*5,20*	
	Maquinaria	*8,93*	
	Materiales	*0,11*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,44*	
			14,96
5.2.7	Micropilote Ø160 mm m Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*10,98*	
	Maquinaria	*20,70*	
	Materiales	*53,04*	
	Medios auxiliares	*1,69*	
	3 % Costes indirectos	*2,59*	
			89,00
	5.3 Nuevas escaleras		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:274 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.3.1	Escalera de hormigón visto i. peldañeado m² Formación de escalera de hormigón visto, con losa de escalera y peldañeado con canto biselado de hormigón armado, realizada con losa de 25 cm de espesor de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, vibrado y curado, y acero UNE-EN 10080 B 500 SD, con una cuantía según proyecto. Incluso p/p de replanteo, montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable con puntales, sopandas y tablones de madera. Según EHE.		
	Mano de obra	*10,08*	
	Maquinaria	*2,34*	
	Materiales	*75,12*	
	Medios auxiliares	*1,75*	
	3 % Costes indirectos	*2,68*	
			91,97
5.3.2	Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*1,68*	
	Maquinaria	*1,65*	
	Materiales	*3,06*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,72
5.3.3	Fabrica de ladrillo perforado (11,5 cm de espesor) m² Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK). Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.		
	Mano de obra	*8,34*	
	Materiales	*4,02*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
	3 % Costes indirectos	*0,38*	
			12,99
	5.4 Nuevos forjados en Sótano 1		
5.4.1	Encofrado plano visto en losas y vigas m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*3,51*	
	Maquinaria	*4,67*	
	Materiales	*6,69*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,63
5.4.2	Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*3,04*	
	Maquinaria	*6,33*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,35*	
	3 % Costes indirectos	*2,07*	
			71,07

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:275 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.4.3	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
5.4.4	Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*1,68*	
	Maquinaria	*1,65*	
	Materiales	*3,06*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,72
	5.5 Nuevos forjados en Semisótano		
5.5.1	Encofrado plano visto en losas y vigas m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*3,51*	
	Maquinaria	*4,67*	
	Materiales	*6,69*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,63
5.5.2	Encofrado plano visto en losas inclinadas m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas inclinadas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*4,21*	
	Maquinaria	*5,14*	
	Materiales	*6,69*	
	Medios auxiliares	*0,32*	
	3 % Costes indirectos	*0,49*	
			16,85
5.5.3	Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*3,04*	
	Maquinaria	*6,33*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,35*	
	3 % Costes indirectos	*2,07*	
			71,07

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:276 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.5.4	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
5.5.5	Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.		
	Mano de obra	*1,68*	
	Maquinaria	*1,65*	
	Materiales	*3,06*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,72
	5.6 Nuevos forjados de cubierta		
5.6.1	Encofrado plano visto en losas inclinadas m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas inclinadas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*4,21*	
	Maquinaria	*5,14*	
	Materiales	*6,69*	
	Medios auxiliares	*0,32*	
	3 % Costes indirectos	*0,49*	
			16,85
5.6.2	Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*3,04*	
	Maquinaria	*6,33*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,35*	
	3 % Costes indirectos	*2,07*	
			71,07
5.6.3	Hormigón HP-40/B/20/IIa en losa pretensada m³ Suministro y colocación de ormigón para armar HP-40/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en losas pretensadas, de resistencia característica especificada 40 N/mm²,elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*3,04*	
	Maquinaria	*6,33*	
	Materiales	*81,90*	
	Medios auxiliares	*1,83*	
	3 % Costes indirectos	*2,79*	
			95,89

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:277 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.6.4	Acero para pretensar Y 1860 S7 kg Acero especial Y 1860 S7 en cordones para pretensar, incluidas vainas y todos los accesorios necesarios, los anclajes pasivos y activos, acopladores, todas las operaciones y equipos de tesado, las operaciones y equipos de inyección, el sellado de cajetines, hasta la completa terminación de todas las operaciones.		
	Mano de obra	*0,07*	
	Maquinaria	*0,22*	
	Materiales	*2,85*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,10*	
			3,30
5.6.5	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
	5.7 Losa superior cajas ascensor		
5.7.1	Encofrado plano visto en losas y vigas m² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.		
	Mano de obra	*3,51*	
	Maquinaria	*4,67*	
	Materiales	*6,69*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,63
5.7.2	Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas m³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*3,04*	
	Maquinaria	*6,33*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,35*	
	3 % Costes indirectos	*2,07*	
			71,07
5.7.3	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
	6 Divisiones y compartimentaciones		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:278 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1	Fabrica de ladrillo perforado (11,5 cm de espesor) m² Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK). Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.		
	Mano de obra	*8,34*	
	Materiales	*4,02*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
	3 % Costes indirectos	*0,38*	
			12,99
6.2	Fábrica de ladrillo perforado (1 pie) m² Formación de hoja de de 1 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.		
	Mano de obra	*16,68*	
	Materiales	*9,83*	
	Medios auxiliares	*0,53*	
	3 % Costes indirectos	*0,81*	
			27,85
6.3	Fabrica de ladrillo hueco doble (9 cm de espesor) m² Formación de hoja de partición o trasdosado interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.		
	Mano de obra	*9,73*	
	Materiales	*2,00*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
	3 % Costes indirectos	*0,36*	
			12,32
6.4	Peldañeado de escalera m Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento M-5, sobre la losa de escalera, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños. Incluye: Replanteo y trazado del peldañeado en muros. Tendido de cordel entre el primer peldaño y el último. Limpieza y humectación de la losa. Formación del peldañeado. Criterio de medición de proyecto: Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida		
	Mano de obra	*8,64*	
	Materiales	*1,87*	
	Medios auxiliares	*0,21*	
	3 % Costes indirectos	*0,32*	
			11,04
	7 Instalaciones		
	7.1 Instalaciones de fontanería, saneamiento y protección contra incendios		
	7.1.1 Instalaciones de fontanería		
7.1.1.1	DESCONEXIÓN DE REDES Y SANITARIOS ud Desconexión y retirada de las redes de agua y saneamiento así como los sanitarios existentes afectados por las demoliciones. Incluso desconexión de la red principal de fontanería y saneamiento, retirada de tuberias de fontanería y saneamiento, retirada de sanitarios.... Totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*172,80*	
	Medios auxiliares	*3,46*	
	3 % Costes indirectos	*5,29*	
			181,55

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:279 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.1.2	ARMARIO DE CONTADORES (A REUTILIZAR) ud Desconexión del armario de contadores general para su posterior reutilización, custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior conexión de la red de agua prolongada desde la llave de corte general del edificio. Incluso obra civil necesaria para nueva ubicación, conexiones, llaves, arquetas y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento. Incluso: Previamente a los trabajos de demolición se desconectará la instalación existente de la red general y así se mantendrá durante todos los trabajos, a excepción de la toma para la obra. Colocación de toma de obra. La prolongación de la red existente se acometerá desde la llave de corte general del edificio hasta la nueva ubicación del armario de contadores. *Mano de obra* *43,20* *Materiales* *107,11* *Medios auxiliares* *3,01* *3 % Costes indirectos* *4,60*		157,92
7.1.1.3	CONEXIÓN A RED EXISTENTE ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo red PP-R necesario, piezas especiales, codos, tes, cortes, llaves de corte...) a la red existente donde actualmente se encuentra el contador del parking (junto acceso por la calle Poeta Joan Valls). Totalmente ejecutado. Ver plano INS-FONT-01. *Mano de obra* *14,80* *Materiales* *30,48* *Medios auxiliares* *0,91* *3 % Costes indirectos* *1,39*		47,58
7.1.1.4	INODORO T.BAJO modelo "Meridian" de ROCA ud Suministro e instalación de taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian de "ROCA" o similar, color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. *Mano de obra* *14,80* *Materiales* *163,10* *Medios auxiliares* *3,56* *3 % Costes indirectos* *5,44*		186,90
7.1.1.5	INODORO T.BAJO modelo "Access" de Roca o similar ud Suministro e instalación de Inodoro modelo "Access" de Roca o similar, aprobado por la Dirección Facultativa, de tanque bajo para movilidad reducida compuesto por taza de salida vertical con juego de fijación, tanque de alimentación inferior con mecanismo de alimentación y mecanismo de doble descarga 6/3 litros, asiento con aro cerrado y tapa con bisagras de acero inoxidable de 380mm de longitud, 670mm de ancho y 815 mm de altura, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona. Incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2". (El manguetón está incluido en las instalaciones de desagüe). Totalmente instalado y probado. Incluso conexión a las redes de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. *Mano de obra* *16,28* *Materiales* *175,97* *Medios auxiliares* *3,85* *3 % Costes indirectos* *5,88*		201,98

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:280 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.1.6	URINARIO modelo "Chic" de Roca o similar ud Suministro e instalación de urinario mural de porcelana sanitaria, modelo "Chic" de Roca o similar, color Blanco, de 325x330x560 mm, equipado con grifo de paso angular para urinario, con tiempo de flujo ajustable, acabado cromo, modelo Sprint o similar. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe)		
	Mano de obra	*19,24*	
	Materiales	*162,18*	
	Medios auxiliares	*3,63*	
	3 % Costes indirectos	*5,55*	
			190,60
7.1.1.7	LAVABO MURAL modelo "Access" de Roca o similar ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana vitrificada en color blanco modelo "Access" de Roca o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, de 640x550 mm. Provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, y con grifo mezclador monomando, con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, incluso válvula de desagüe, llaves de escuadra de1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de1/2", totalmente instalado y funcionando. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	Mano de obra	*16,28*	
	Materiales	*188,49*	
	Medios auxiliares	*4,10*	
	3 % Costes indirectos	*6,27*	
			215,14
7.1.1.8	LAVABO MURAL modelo "Meridian" de Roca o similar ud Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 450x250x140 mm, equipado con grifería temporizada y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal o similar. Incluso conexión a las redes de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. , incluso válvula de desagüe, llaves de escuadra de1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de1/2", totalmente instalado y funcionando. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	Mano de obra	*16,28*	
	Materiales	*164,19*	
	Medios auxiliares	*3,61*	
	3 % Costes indirectos	*5,52*	
			189,60
7.1.1.9	GRIFO AISLADO Ud Suminstro e instalación de grifo de latón cromado, de 3/4" de diámetro. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado a la red y comprobación de su correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*2,02*	
	Materiales	*7,69*	
	Medios auxiliares	*0,19*	
	3 % Costes indirectos	*0,30*	
			10,20

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:281 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.1.10	INST. FONT. Y SANE. ASEO HOMBRES ud Instalación de fontanería y saneamiento para aseo de hombres, dotado de 1 lavabo, 2 inodoros y 1 urinarios, realizada con: - Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada. - Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.		
	Mano de obra	*152,05*	
	Materiales	*204,85*	
	Medios auxiliares	*8,78*	
	3 % Costes indirectos	*10,97*	
			376,65
7.1.1.11	INST. FONT. Y SANE. ASEO MUJERES ud Instalación de fontanería y saneamiento para aseo de mujeres, dotado de 1 lavabo y 2 inodoros, realizada con: - Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada. - Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.		
	Mano de obra	*140,09*	
	Materiales	*185,99*	
	Medios auxiliares	*7,98*	
	3 % Costes indirectos	*10,02*	
			344,08
7.1.1.12	INST. FONT. Y SANE. ASEO ADAPTADO ud Instalación de fontanería y saneamiento para aseo adapatado, dotado de 1 lavabo y 1 inodoro, realizada con: - Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada. - Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados. Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.		
	Mano de obra	*133,44*	
	Materiales	*191,50*	
	Medios auxiliares	*7,65*	
	3 % Costes indirectos	*9,98*	
			342,57

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:282 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.1.13	TUBO POLIPROPILENO PPR-CT, EVO-SIS CT Faser S4/S… ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 20 mm y espesor 2.8 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*1,63*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,09*	
			3,22
7.1.1.14	TUBO POLIPROPILENO PPR-CT, ECO-SIS CT Faser S4/S… ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 25 mm y espesor 3.5 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 ,i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*2,14*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,11*	
			3,76
7.1.1.15	TUBO POLIPROPILENO PPR-CT, ECO-SIS CT Faser S4/S… ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 32 mm y espesor 4.4 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*2,48*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,12
7.1.1.16	TUBO POLIPROPILENO PPR-CT, ECO-SIS CT Faser S4/S… ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 40 mm y espesor 4.5 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*3,14*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,81

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:283 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.1.17	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 3/4" 20mm. ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*9,81*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
	3 % Costes indirectos	*0,35*	
			11,87
7.1.1.18	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1" 25mm. ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*16,48*	
	Medios auxiliares	*0,36*	
	3 % Costes indirectos	*0,55*	
			18,87
7.1.1.19	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32mm. ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*21,62*	
	Medios auxiliares	*0,46*	
	3 % Costes indirectos	*0,71*	
			24,27
7.1.1.20	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1 1/2" 40mm. ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/2" (40 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*28,62*	
	Medios auxiliares	*0,60*	
	3 % Costes indirectos	*0,92*	
			31,62
7.1.1.21	Acometida a fuente de agua potable. Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 7 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.		
	Mano de obra	*276,40*	
	Materiales	*100,47*	
	Medios auxiliares	*15,07*	
	3 % Costes indirectos	*11,76*	
			403,70
	7.1.2 Instalaciones de saneamiento		
7.1.2.1	TUBERÍA COLGADA PVC D=50 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*2,46*	
	Materiales	*5,95*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			8,84

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:284 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.2.2	TUBERÍA COLGADA PVC D=90 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*7,28*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,31*	
			10,67
7.1.2.3	TUBERÍA COLGADA PVC D=110 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*3,62*	
	Materiales	*9,39*	
	Medios auxiliares	*0,26*	
	3 % Costes indirectos	*0,40*	
			13,67
7.1.2.4	TUBERÍA COLGADA PVC D=125 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*3,62*	
	Materiales	*11,28*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,66
7.1.2.5	TUBERÍA COLGADA PVC D=160 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*4,36*	
	Materiales	*14,71*	
	Medios auxiliares	*0,38*	
	3 % Costes indirectos	*0,58*	
			20,03

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:285 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.2.6	TUBERÍA COLGADA PVC D=200 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*4,36*	
	Materiales	*18,02*	
	Medios auxiliares	*0,45*	
	3 % Costes indirectos	*0,68*	
			23,51
7.1.2.7	TUBERÍA COLGADA PVC D=250 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*5,10*	
	Materiales	*26,67*	
	Medios auxiliares	*0,64*	
	3 % Costes indirectos	*0,97*	
			33,38
7.1.2.8	CONEXIÓN DE TUBERIAS D=200 mm A COLECTOR EXI… ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo colector, piezas especiales, codos, tes, cortes, embocaduras...)para una correcta conexión con la red de colector existente que a su vez esta conectado con la red de saneamiento municipal de la Avd. Alamenda Camilo Sesto. Totalmente ejecutado. Ver plano INS-SAN-02.		
	Mano de obra	*14,80*	
	Materiales	*30,13*	
	Medios auxiliares	*0,90*	
	3 % Costes indirectos	*1,37*	
			47,20
	7.1.3 Instalaciones de drenaje de cubierta		
7.1.3.1	TUBERÍA DRENAJE RANURADO PVC D=160 mm. m. Suministro e instalación de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, para drenaje de cubierta ajardinada, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro nominal, 145 mm de diámetro interior, según UNE-EN 13476-1, unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes según proyecto. Descenso y colocación de los tubos en la posición indicada en planos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Piezas especiales de conexión para embocar a la red. Realización de pruebas de servicio antes de enterrar el tubo y despues de enterrarlo.		
	Mano de obra	*0,42*	
	Materiales	*7,73*	
	Medios auxiliares	*0,16*	
	3 % Costes indirectos	*0,25*	
			8,56

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:286 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.3.2	TUBERÍA COLGADA PVC D=90 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*7,28*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,31*	
			10,67
7.1.3.3	TUBERÍA COLGADA PVC D=110 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*3,62*	
	Materiales	*9,39*	
	Medios auxiliares	*0,26*	
	3 % Costes indirectos	*0,40*	
			13,67
7.1.3.4	TUBERÍA COLGADA PVC D=125 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*3,62*	
	Materiales	*11,28*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,66
7.1.3.5	TUBERÍA COLGADA PVC D=160 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*4,36*	
	Materiales	*14,71*	
	Medios auxiliares	*0,38*	
	3 % Costes indirectos	*0,58*	
			20,03

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALBACETE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:287 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.3.6	TUBERÍA COLGADA PVC D=200 mm. m. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.		
	Mano de obra	*4,36*	
	Materiales	*18,02*	
	Medios auxiliares	*0,45*	
	3 % Costes indirectos	*0,68*	
			23,51
7.1.3.7	BAJANTE PVC D=90 mm. m. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.		
	Mano de obra	*1,74*	
	Materiales	*5,42*	
	Medios auxiliares	*0,14*	
	3 % Costes indirectos	*0,22*	
			7,52
7.1.3.8	BAJANTE PVC D=110 mm. m. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.		
	Mano de obra	*2,18*	
	Materiales	*6,98*	
	Medios auxiliares	*0,18*	
	3 % Costes indirectos	*0,28*	
			9,62
7.1.3.9	BAJANTE PVC D=160 mm. m. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.		
	Mano de obra	*2,18*	
	Materiales	*10,79*	
	Medios auxiliares	*0,26*	
	3 % Costes indirectos	*0,40*	
			13,63
7.1.3.10	CANALÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO. m. Suministro y montaje de canalón formado mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 1,2 mm de espesor, de desarrollo 150 cm, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	Mano de obra	*6,40*	
	Materiales	*9,98*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
	3 % Costes indirectos	*0,50*	
			17,21

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:288 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.3.11	CANALETA DRENAJE LINEAL C/REJILLA FUNDICIÓN m. Suministro y colocación de canaleta prefabricada de PVC, de 500 mm de longitud, 130 mm de ancho y 64 mm de alto con rejilla de garaje de fundición, clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, de 500 mm de longitud y 130 mm de ancho, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red de colectores de desagüe y probada.		
	Mano de obra	*7,20*	
	Materiales	*62,24*	
	Medios auxiliares	*1,39*	
	3 % Costes indirectos	*2,12*	
			72,95
7.1.3.12	CANALETA DRENAJE LINEAL C/REJILLA FUNDICIÓN m. Suministro y colocación de canaleta prefabricada de PVC, de 500 mm de longitud, 130 mm de ancho y 64 mm de alto con rejilla de garaje de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, de 500 mm de longitud y 130 mm de ancho, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.		
	Mano de obra	*7,20*	
	Materiales	*45,44*	
	Medios auxiliares	*1,05*	
	3 % Costes indirectos	*1,61*	
			55,30
7.1.3.13	MANGUITO PASAMUROS de PVC, de 110 mm de diámetro Ud Suministro e instalación de manguito pasamuros estanco de PVC con junta elástica, de 110 mm de diámetro y 300 mm de longitud, color gris. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales,y adhesivos. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*25,50*	
	Medios auxiliares	*0,57*	
	3 % Costes indirectos	*0,87*	
			29,82
7.1.3.14	MANGUITO PASAMUROS de PVC, de 125 mm de diámetro Ud Suministro e instalación de manguito pasamuros estanco de PVC con junta elástica, de 125 mm de diámetro y 300 mm de longitud, color gris. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales,y adhesivos. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*27,50*	
	Medios auxiliares	*0,61*	
	3 % Costes indirectos	*0,93*	
			31,92
7.1.3.15	CONEXIÓN DE TUBERIAS D=90 mm A COLECTOR EXIS… ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo colector, piezas especiales, codos, tes, cortes, embocaduras...)para una correcta conexión con la red de colector existente que a su vez esta conectado con la red de saneamiento municipal de la Avd. Alamenda Camilo Sesto. Totalmente ejecutado. Ver plano INS-DREN-01 Y INS-DREN-02.		
	Mano de obra	*14,80*	
	Materiales	*15,48*	
	Medios auxiliares	*0,61*	
	3 % Costes indirectos	*0,93*	
			31,82

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:289 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.3.16	TUBERÍA ENTERRADA PVC D=160 mm. m. Suministro y montaje de colector, embebido en la losa, de red horizontal de saneamiento hasta pozo de bombeo, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo, y obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocación. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.		
	Mano de obra	*11,96*	
	Maquinaria	*4,52*	
	Materiales	*8,23*	
	Medios auxiliares	*0,49*	
	3 % Costes indirectos	*0,76*	
			25,96
7.1.3.17	TUBERÍA ENTERRADA PVC D=200 mm. m. Suministro y montaje de colector, embebido en losa, de red horizontal de saneamiento hasta pozo de bombeo, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo Incluso líquido limpiador y adhesivo, y obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocación. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.		
	Mano de obra	*11,96*	
	Maquinaria	*4,52*	
	Materiales	*12,20*	
	Medios auxiliares	*0,57*	
	3 % Costes indirectos	*0,88*	
			30,13
7.1.3.18	SUMIDERO EN CUBIERTA AJARDINADA, SALIDA HORIZ. ud Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada, tipo convencional, con lámina drenante con sumidero de salida horizontal, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA, y colocación de sumidero de salida horizontal, de caucho EPDM, de 90x90x375 mm, con curva para bajante de 90 mm de diámetro, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la impermeabilización correspondiente		
	Mano de obra	*8,72*	
	Materiales	*36,83*	
	Medios auxiliares	*0,91*	
	3 % Costes indirectos	*1,39*	
			47,85
7.1.3.19	CONJUNTO DE DOS ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES Ud Conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible para achique de aguas limpias o ligeramente cargadas, construida en hierro fundido, con una potencia de 1,4 kW, para una altura máxima de inmersión de 20 m, temperatura máxima del líquido conducido 40°C, tamaño máximo de paso de sólidos 6 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/silicio, motor asíncrono de 2 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase H, para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP68, cable de conexión, kit de descenso y anclaje automático, cuadro eléctrico. Incluso accesorios, uniones y piezas especiales para la instalación de las electrobombas. Incluye: Replanteo. Colocación de las bombas. Colocación y fijación de tuberías y accesorios.		
	Mano de obra	*43,60*	
	Materiales	*2.100,29*	
	Medios auxiliares	*42,88*	
	3 % Costes indirectos	*65,60*	
			2.252,37

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:290 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.3.20	TUBERÍA ENTERRADA DE ACERO GALVANIZADO DN 50 m. Suministro y montaje de tubería a presión desde bomba hasta colector general existente, embebida en la losa, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro. Incluso obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocacióna, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).		
	Mano de obra	*9,88*	
	Maquinaria	*4,52*	
	Materiales	*19,49*	
	Medios auxiliares	*0,68*	
	3 % Costes indirectos	*1,04*	
			35,61
7.1.3.21	TUBERÍA SUPERFICIAL DE ACERO GALVANIZADO DN 50 m. Suministro y montaje de tubería a presión desde bomba hasta colector general existente, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).		
	Mano de obra	*7,78*	
	Materiales	*20,39*	
	Medios auxiliares	*0,56*	
	3 % Costes indirectos	*0,86*	
			29,59
7.1.3.22	SUMIDERO EN CUBIERTA AJARDINADA, SALIDA VERTI… ud Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA, y colocación de sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 110 mm de diámetro, con rejilla alta de polietileno, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la impermeabilización correspondiente.		
	Mano de obra	*8,72*	
	Materiales	*31,56*	
	Medios auxiliares	*0,81*	
	3 % Costes indirectos	*1,23*	
			42,32
	7.1.4 Instalaciones de protección contra incendios		
7.1.4.1	DESCONEXIÓN DE REDES Y EQUIPOS DE EXTINCIÓN … ud Desconexión, retirada y acopio en lugar seguro de todos los equipos de protección contra incendios (BIE´s y tuberias, extintores, detectores, pulsadores, sirenas, líneas de alimentación a equipos, grupos de presión...) afectados por las demoliciones para su posterior reutilización. Incluso retirada de tuberias, cableados de alimmnetación y desconexiones de todos los equipos afectados. Totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*115,20*	
	Medios auxiliares	*2,30*	
	3 % Costes indirectos	*3,53*	
			121,03

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:291 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.4.2	BATERÍA DEPÓSITOS ROTHAGUA ud Suministro y colocación de Conjunto de depósitos ROTHAGUA® unidos por la brida de vaciado y un sistema de llenado por un único depósito; el resto de depósitos de la batería se llena por vasos comunicantes. Batería destinada para instalaciones con consumos de agua bajos y poco frecuentes o que no precisan de velocidades altas de llenado, p.e. baterías contra incendios. Batería contra incendios de 12.000l (volumen mínimo a acumular para un sistema contra incendios según CTE DB SI), formada por cuatro depósitos de PEAD de 3.000l unidos en serie con accesorios de llenado y vaciado. Dimensiones: 2650 x 4300 x 1695 mm (FxAnxAl) Marca: ROTH o equivalente Modelo: 4 x RDBA-3000 Incluyendo transporte, válvula de flotador con boya de cobre, válvulas de corte de esfera, rebosaderos, seta aireación, conexiones, material auxiliar y mano de obra.		
	Mano de obra	*88,80*	
	Materiales	*3.326,36*	
	Medios auxiliares	*68,30*	
	3 % Costes indirectos	*104,50*	
			3.587,96
7.1.4.3	GRUPO DE PRESIÓN PCI, EBARA mod. AFU12-MATRIX … ud. Grupo de presión contra incendios marca EBARA, modelo AQUAFIRE AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ. Formado por Bomba principal ELÉCTRICA MATRIX 18-6/4, multietapa horizontal de una entrada, cuerpo de impulsión de ACERO INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiración axial y boca de impulsión hacia arriba,impulsores y cuerpos intermedios fabricados en ACERO INOXIDABLE AISI 304,estanqueidad del eje mediante cierre mecánico Carbón/Cerámica/EPDM,eje de ACERO INOXIDABLE AISI 304; accionada mediante motor eléctrico asíncrono,trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE 4 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento . Una bomba auxiliar jockey CVM A/12 , de 0,9 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico , motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 ; Depósito hidroneumático de 24/8 ; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba. Manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 2" S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica. Incluyendo Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal , modelo S-2007 DN 50 ,fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de 10 Bar, fondo de escala 33 m³/h , bancada, accesorios, material auxiliar y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando.		
	Mano de obra	*43,60*	
	Materiales	*3.235,00*	
	Medios auxiliares	*65,57*	
	3 % Costes indirectos	*100,33*	
			3.444,50
7.1.4.4	TUBO ACERO DIN 2440 GALV.1 1/4" m. Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, con imprimación en minio electrolítico y acabado en rojo bombero, colocada en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios y prueba hidráulica. Medida la longitud instalada.		
	Mano de obra	*8,64*	
	Materiales	*12,24*	
	Medios auxiliares	*0,42*	
	3 % Costes indirectos	*0,64*	
			21,94
7.1.4.5	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 3" m. Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 3" (DN-80), sin calorifugar, con imprimación en minio electrolítico y acabado en rojo bombero, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada.		
	Mano de obra	*14,40*	
	Materiales	*25,86*	
	Medios auxiliares	*0,81*	
	3 % Costes indirectos	*1,23*	
			42,30

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:292 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.4.6	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 3" 75mm. ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3" (75 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.		
	Mano de obra	*7,40*	
	Materiales	*87,70*	
	Medios auxiliares	*1,90*	
	3 % Costes indirectos	*2,91*	
			99,91
7.1.4.7	BOCA INC. BIE. IPF-43 25mm.x20m. ud Boca de incendio equipada, B.I.E. compuesta por armario metálico de 650x500 mm., pintado en rojo bombero, válvula de barril de aluminio con manómetro, lanza variomatic, tres efectos, devanadera circular pintada, manguera semirígida de 25 mm. de diámetro y 20 m. de longitud. Inscripción sobre cristal USO EXCLUSIVO BOMBEROS. Medida la unidad instalada. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.		
	Mano de obra	*28,80*	
	Materiales	*308,21*	
	Medios auxiliares	*6,74*	
	3 % Costes indirectos	*10,31*	
			354,06
7.1.4.8	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. Según Norma UNE de aplicación, y certificado AENOR. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Materiales	*62,34*	
	Medios auxiliares	*1,27*	
	3 % Costes indirectos	*1,95*	
			66,86
7.1.4.9	EXTINTOR (A REUTILIZAR) ud Desmontaje y posterior montaje de extintor existente para su reutilización. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Materiales	*7,29*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			9,02
7.1.4.10	EXTINTOR CO2 5 kg. ud Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P o similar, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. Según Norma UNE de aplicación, y certificado AENOR. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Materiales	*67,47*	
	Medios auxiliares	*1,38*	
	3 % Costes indirectos	*2,10*	
			72,25
7.1.4.11	CENTRAL DETEC. Y EXTINCIÓN INCENDIOS (A REUTILI… ud Desconexión de centrales de detección y extinción de incendios para su posterior reutilización, custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior conexión de las centrales de detección y extinción de incendios existentes. Incluso conexiones, cableados y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*86,40*	
	Materiales	*87,11*	
	Medios auxiliares	*3,47*	
	3 % Costes indirectos	*5,31*	
			182,29

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:293 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1.4.12	DETECTOR DE MONOXIDO DE CARBONO ud Suministro e instalación de detector de monóxido de carbono, formado por un elemento sensible a las partículas de monóxido de carbono con tecnología por semiconductor, para alimentación de 13 a 28 Vcc, con led de activación e indicador de alarma y base intercambiable, según UNE 23300. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*47,60*	
	Medios auxiliares	*1,01*	
	3 % Costes indirectos	*1,54*	
			53,03
7.1.4.13	DETECTOR DE MONOXIDO DE CARBONO (REUTILIZADO) ud Desmontaje y posterior montaje de detector de monóxido de carbono existente para su reutilización. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*12,60*	
	Medios auxiliares	*0,31*	
	3 % Costes indirectos	*0,47*	
			16,26
7.1.4.14	PULSADOR DE ALARMA CON CRISTAL NORMADET NPCR ud Pulsador de alarma rearmable color rojo. Incluye tapa de protección y diodo zenner (permite su identificación por la central). Diseñado para montaje en superficie o empotrado y gran facilidad para conexión y mantenimiento. Rotulado pictogramas estándar. Incluye llave de reposición. Medidas: 110 x 105 x 63 mm. Certificado EN 54-11-2001. Medida la unidad instalada. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*29,28*	
	Medios auxiliares	*0,70*	
	3 % Costes indirectos	*1,07*	
			36,81
7.1.4.15	SIRENA ELECTRÓNICA CON PILOTO NORMADET NSCI ud Sirena de alarma interior indicador luminoso de muy bajo consumo: 12 mA 15–30 V. 90 dbA. Selector de tonos. Función anti-pánico inicial. Entradas para cable empotrado o bajo tubo visto. Medidas: 100 x 35 mm. Color rojo. Certificada EN 54-3-2001. IP-21C. Medida la unidad instalada. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*32,16*	
	Medios auxiliares	*0,76*	
	3 % Costes indirectos	*1,16*	
			39,84
7.1.4.16	CABLE DATA CONTROL FIRE 2X1/5 ROJO LH m Cable manguera trenzada y apantallada 2 x 1,5 libre de halógenos (AS). Instalado sobre bandeja de PVC.		
	Mano de obra	*0,58*	
	Materiales	*0,63*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,04*	
			1,27
7.1.4.17	SEÑAL POLIESTIRENO DE 210/297 mm ud Señalización de equipos contra incendios, señales de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, uso obligatorio, evacuación y salvamento, en poliestireno fotoluminiscente, de dimensiónes 210x297 mm. Medida la unidad instalada.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Materiales	*7,29*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			9,02
7.1.4.18	BATERIAS NORMADET ACUPL12V7 ud Batería recargable 12V · 7Ah. Medida la unidad instalada.		
	Mano de obra	*21,60*	
	Materiales	*50,83*	
	Medios auxiliares	*1,45*	
	3 % Costes indirectos	*2,22*	
			76,10
	7.2 Instalaciones de ventilación		

CTAA COLEGIO TÉCNICO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:294 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	7.2.1 Instalaciones de ventilación aparcamiento		
7.2.1.1	CONDUCTOS DE CHAPA GALVANIZADA DE 0,6 mm y ju… m² Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.		
	Mano de obra	*8,64*	
	Materiales	*8,40*	
	Medios auxiliares	*0,34*	
	3 % Costes indirectos	*0,52*	
			17,90
7.2.1.2	DESCONEXIÓN Y DESMONTAJE DE CONDUCTOS Y EQ… ud Desconexión y desmontaje parcial de la red de extracción del aparcamiento, afectada por las demoliciones o por la nueva distribución interior, y acopio en lugar seguro de los equipos (máquinas de extracción) y conductos para su posterior reutilización. Incluso retirada de conductos, cableados de alimentación de las máquinas de extracción, desconexión y retirada de las máquinas de extracción. Totalmente ejecutado. Realizado conforme a planos. Nota: Las redes de conductos a reutilizar se desmontarán en tramos de longitudes mínimas de 6 m para agilizar el desmontaje y posterior el montaje. Se reutilizarán tambien las rejillas existentes en los conductos.		
	Mano de obra	*201,60*	
	Medios auxiliares	*4,03*	
	3 % Costes indirectos	*6,17*	
			211,80
7.2.1.3	REUTILIZACIÓN DE CONDUCTOS Y EQUIPOS DE VENTI… ud Reutilización y reinstalación de la red parcial de conductos de extracción del aparcamiento, afectada por las demoliciones y adecuandola a la nueva distribución, incluso instalación de los equipos de extracción existentes a reutilizar. Incluso colocación de conductos reutilizados, nuevos cableados de alimentación de las máquinas de extracción, elementos de fijación de las maquinas de extracción existentes, embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Colocación de maquinas de esxtracción. Conexionado de las máuinas de extracción con los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio. Nota: Las redes de conductos a reutilizar se desmontarán en tramos de longitudes mínimas de 6 m para agilizar el desmontaje y posterior el montaje. Se reutilizarán tambien las rejillas existentes en los conductos.		
	Mano de obra	*576,00*	
	Materiales	*250,00*	
	Medios auxiliares	*16,52*	
	3 % Costes indirectos	*25,28*	
			867,80
	7.2.2 Instalaciones de ventilación aseos		
7.2.2.1	BOCA DE EXTRACCIÓN D= 125 mm Ud Suministro y montaje de boca de extracción de chapa de acero en ejecución redonda, de 125 mm de diámetro, color blanco RAL 9010, modelo BOEX125 "AIRZONE" o equivalente, fijación mediante tornillos ocultos. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.		
	Mano de obra	*4,32*	
	Materiales	*9,70*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,43*	
			14,73

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:295 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.2.2.2	COMPUERTA ANTIRRETORNO D=125 mm Ud Suministro y montaje, entre el extractor y el conducto, de compuerta antirretorno, modelo MCA-350S de S&P o equivalente, metálica, de 125 mm de diámetro, para impedir la entrada de olores y corrientes de aire e impedir fugas de calefacción cuando el extractor no funciona, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. *Mano de obra* 7,18 *Materiales* 12,34 *Medios auxiliares* 0,39 *3 % Costes indirectos* 0,60		20,51
7.2.2.3	EXTRACTOR EN LÍNEA 330 m3/h Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo in-line de bajo perfil, extremadamente silencioso, modelo TD-350/125 SILENT T de S&P o equivalente, fabricado en material plástico, con materiales acusticos, cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsion y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, y motor regulable 230V, 50Hz, de 2 velocidades, Clase B (II), IP44, hélice ABS, protector térmico rearme automático, rodamiento a bolas engrase permanente, incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos. Incluso adaptación a conducto, rejilla de expulsión con lamas antilluvia y malla metálica, accesorios, transporte, movimiento en obra y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando correctamente. - Caudal del aire: 330 m3/h - Velocidad: 2050 rpm - Potencia motor: 26 W *Mano de obra* 2,88 *Materiales* 122,41 *Medios auxiliares* 2,51 *3 % Costes indirectos* 3,83		131,63
7.2.2.4	CONDUCTO FLEXIBLE D= 125 mm m. Suministro y colocación de conducto para instalación de ventilación, formado por tubo flexible de aluminio, poliéster y cable de acero en espiral, modelo GSA-M0 125 3M "S&P" o similar, de 125 mm de diámetro. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado. *Mano de obra* 2,13 *Materiales* 7,17 *Medios auxiliares* 0,19 *3 % Costes indirectos* 0,28		9,77
7.2.2.5	CONDUCTO CIRCULAR DE CHAPA DE ACERO GALVA. ... m. Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición vertical o horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). *Mano de obra* 7,67 *Materiales* 11,32 *Medios auxiliares* 0,38 *3 % Costes indirectos* 0,58		19,95
	7.2.3 Instalaciones de ventilación núcleos de escaleras		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:296 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.2.3.1	CAJA DE VENTILACIÓN CVT-320/240-N-T-1100W "S&P" o… ud Suministro e instalación de caja de ventilación, de bajo nivel sonoro, fabricadas en chapa de acero galvanizado,aislamiento acústico (M1) de espuma de melamina, ventilador centrífugo doble aspiración montado sobre soportes antivibratorios, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 44, carcasa exterior de acero galvanizado en caliente y caja de bornes remota, modelo CVT-320/240-N-T-1100W "S&P", de 900 r.p.m., potencia absorbida 1100 W, caudal máximo 5890 m³/h, nivel de presión sonora 58 dBA, con convertidor de frecuencia VFTM MONO 1,5. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	Mano de obra	*99,40*	
	Materiales	*530,83*	
	Medios auxiliares	*12,60*	
	3 % Costes indirectos	*19,28*	
			662,11
7.2.3.2	CONVERTIDOR DE FRECUENCIA VFTM MONO 1,5 "S&P… ud Suministro e instalación de convertidor de frecuencia VFTM MONO 1,5 "S&P" o similar, tensión de alimentación: 230V-50/60Hz (VFTM MONO), display exterior selector de parámetros (corriente, potencia,velocidad, intensidad, frecuencia,..). Incluso mando a distancia con interruptor paro/marcha + potenciómetro, protección de sobrecargas y cortocircuitos, filtros EMC tipo A, protocolos de comunicación Modbus y CANopen integrados de serie. Incluso conexiones, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*250,00*	
	Medios auxiliares	*5,12*	
	3 % Costes indirectos	*7,83*	
			268,71
7.2.3.3	TRANSMISOR DE PRESIÓN TDP-D"S&P" o similar ud Suministro e instalación de transmisor de presión con display modelo TDP-D "S&P" o similar para controlar la presión en sistemas de ventilación en presión constante. Permiten la lectura de la diferencia de presiones entre dos puntos y la transforman en una señal eléctrica apta para los diferentes equipos de control. Alimentación 24VAC-24VDC, consumo máximo 4 VA, diámetro conectores 6,2, protección IP 54 Incluso elementos conexiones, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	Mano de obra	*8,36*	
	Materiales	*180,00*	
	Medios auxiliares	*3,77*	
	3 % Costes indirectos	*5,76*	
			197,89
7.2.3.4	REJILLA INTERIO 425 X 300 u Suministro y montaje de rejilla de , de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x300 mm, ASL-DG/425x300/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.		
	Mano de obra	*6,31*	
	Materiales	*68,70*	
	Medios auxiliares	*1,50*	
	3 % Costes indirectos	*2,30*	
			78,81

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:297 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.2.3.5	REJILLA INTERIOR 500 X 500 u Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 500x500 mm, ASL-DG/500x500/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.		
	Mano de obra	*6,31*	
	Materiales	*88,70*	
	Medios auxiliares	*1,90*	
	3 % Costes indirectos	*2,91*	
			99,82
7.2.3.6	REJILLA INTERIOR 500 X 200 u Suministro y montaje de rejilla de ,de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 500x200 mm, ASL-DG/500x200/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.		
	Mano de obra	*6,31*	
	Materiales	*58,70*	
	Medios auxiliares	*1,30*	
	3 % Costes indirectos	*1,99*	
			68,30
7.2.3.7	REJILLA VENTILACIÓN m² Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero galvanizado, con plegadura sencilla en los bordes. Incluso soportes del mismo material, pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, accesorios y remates. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la rejilla. Resolución de las uniones al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	Mano de obra	*8,64*	
	Materiales	*64,35*	
	Medios auxiliares	*1,46*	
	3 % Costes indirectos	*2,23*	
			76,68
7.2.3.8	CONDUCTOS DE CHAPA GALVANIZADA DE 0,6 mm y ju… m² Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.		
	Mano de obra	*8,64*	
	Materiales	*8,40*	
	Medios auxiliares	*0,34*	
	3 % Costes indirectos	*0,52*	
			17,90
	7.3 Instalaciones de electricidad e iluminación interior		

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:298 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.3.1	CUADRO GENERAL (A REUTILIZAR Y ADECUAR/AMPLI… UD Desconexión del cuadro general y posterior reutilización (incluido), custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior reutilización y conexión del cuadro general. Incluso adecucaciones y ampliaciones necesarias del cuadro general, conexiones y protecciones necesarias, cableados y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*144,00*	
	Materiales	*40,50*	
	Medios auxiliares	*3,69*	
	3 % Costes indirectos	*5,65*	
			193,84
7.3.2	DESCONEXIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y LUMINARIAS ud Desconexión y retirada de las redes eléctricas y luminarias así como las canalizaciones existentes afectadass por las demoliciones y la nueva distribución. Incluso desconexión del cuadro pricnipal de las redes, retirada de canalizaciones y líneas, retirada de luminarias.... Totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*288,00*	
	Medios auxiliares	*5,76*	
	3 % Costes indirectos	*8,81*	
			302,57
7.3.3	NUEVO SUB-CUADRO UD Suministro e instalación de nuevo subcuadrode mando y protección que se alimenta del cuadro general de protección, en caja de protección autoextingible de PVC, con tapa [opaca/ transparente], regletas de conexión, tornillos, tapa opturadora aislante, guías, complementos auxiliares, etc..., SEGUN ESQUEMA UNIFILAR, incluso cableado, conexionado, rotulación y pequeño material, todo ello terminado y funcionando, según normas de la compañía suministradora, especificaciones de proyecto, NTE-IEB, REBT 2020 e instrucciones técnicas complementarias. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*144,00*	
	Materiales	*1.165,78*	
	Medios auxiliares	*26,20*	
	3 % Costes indirectos	*40,08*	
			1.376,06
7.3.4	CANALIZACIÓN EMPOTRADA M20 m. Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica o tabiquería seca de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Materiales	*0,15*	
	Medios auxiliares	*0,01*	
	3 % Costes indirectos	*0,01*	
			0,46
7.3.5	CANALIZACIÓN EMPOTRADA M25 m. Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica o tabiquería seca de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Materiales	*0,55*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,03*	
			0,89

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:299 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.3.6	LUMINARIA LED ESTANCA , serie OD-8770 LED IP65 600… Ud Suministro e instalación de luminaria LED estanca, marca LLEDÓ mod. OD-8770, L840 ó equivalente, con regulación DALI, 220-240V, 50-60 HZ de dimensiones 650X150X112mm, 27 w, 1010 lm, 4000ºK, 1,9 Kg, CRI80, IP65, factor de potencia corregido >95, fabricada en policarbonato de extrusión opal con cabeceras en aluminio de chapa termoesmaltadas de color blanco. Incluso accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*23,17*	
	Medios auxiliares	*0,58*	
	3 % Costes indirectos	*0,89*	
			30,40
7.3.7	LUMINARIA LED TIPO DOWNLIGHT , serie OD-3649 IRIS … Ud Suministro e instalación luminaria circular fija de techo tipo Downlight, regulación DALI, serie Iris 160 Plus, referencia 3649K18840200BM "LLEDÓ", de 13 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 175 mm de diámetro de empotramiento y 118 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable LED840, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 75°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1299 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación; instalación empotrada. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*33,77*	
	Medios auxiliares	*0,79*	
	3 % Costes indirectos	*1,21*	
			41,53
7.3.8	LUMINARIA ESTANCA A REUTILIZAR Ud Desconexión, desmontaje, acopio y posterior montanje y conexión de luminaria estanca existente. Incluso accesorios de montaje y conexión a red eléctrica. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*0,81*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,90
7.3.9	TIRA LED de 9,6 W de "PROLED" o similar, en interior de … m Suministro e instalación de tira flexible LED 9,6 W, instalada en posición vertical o horizontal, serie Flex Strip IP68 300 HE+ Mono, nº L625804HL, de "PROLED" o similar, tensión de 24V y una vida útil de 50.000h, instalada en interior de carcasa metálica y pantalla protectora IP66. Incluso carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66, conexionados, piezas especiales etc. Características: Protección Tira led: IP68 Tensión nominal: 24 V CC Conexión eléctrica: 1x cable con conector macho 2-PIN Vida útil media: 50.000 h para L80/B10 Rango temperatura ambiente:-10° C hasta +45° C Ancho x altura: 13 x 6 mm Separable: cada 6 LEDs (10 cm) Color: 6000K Flujo luminoso: blanco 1000 Lumen por m Incluye: Replanteo. carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66. Tira Led. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*8,87*	
	Medios auxiliares	*0,21*	
	3 % Costes indirectos	*0,32*	
			10,84

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:300 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.3.10	TIRA LED de 4,6 W de "PROLED" o similar, en interior de … m Suministro e instalación de tira flexible LED 4,6 W, instalada en posición vertical o horizontal, serie Flex Strip IP68 300 Mono, nº L63804, de "PROLED" o similar, tensión de 24V y una vida útil de 50.000h, instalada en interior de carcasa metálica y pantalla protectora IP66. Incluso carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66, conexionados, piezas especiales etc. Características: Protección Tira led: IP68 Tensión nominal: 24 V CC Conexión eléctrica: 1x cable con conector macho 2-PIN Vida útil media: 50.000 h para L80/B10 Rango temperatura ambiente:-10° C hasta +45° C Ancho x altura: 11 x 6 mm Separable: cada 6 LEDs (10 cm) Color: 6000K Flujo luminoso: blanco 430 Lumen por m Incluye: Replanteo. carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66. Tira Led. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*8,67*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,31*	
			10,62
7.3.11	LUMINARIA EMERGENCIA 210 lm ud Suministro e instalación empotrada en techo en zonas comunes de luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones. Construcción según prescripciones del REBT y la DB-SI. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado. Según REBT.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*31,58*	
	Medios auxiliares	*0,75*	
	3 % Costes indirectos	*1,14*	
			39,23
7.3.12	EILEN PLAFON SUP LED SMD ud Suministro e instalación de luminaria PLAFON Eilen SUP LED SMD REDON ALU.MAT 18W1600lm...225mm120º 4000K. Realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado. Según REBT.		
	Mano de obra	*8,64*	
	Materiales	*28,86*	
	Medios auxiliares	*0,75*	
	3 % Costes indirectos	*1,15*	
			39,40

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:301 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.3.13	DETECCIÓN DE MOVIMIENTO ud Suministro e instalación en la superficie del techo de detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, formato extraplano, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 1000 W para lámparas incandescentes, 250 VA para lámparas fluorescentes, 500 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 1000 W para lámparas halógenas, 200 VA para lámparas de bajo consumo, 200 VA para luminarias tipo Downlight, 200 VA para lámparas LED, temporización regulable digitalmente de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP20, de 120 mm de diámetro. Incluso sujeciones. Realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1. Totalmente instalado.		
	Mano de obra	*2,96*	
	Materiales	*35,86*	
	Medios auxiliares	*0,78*	
	3 % Costes indirectos	*1,19*	
			40,79
7.3.14	B.ENCHUFE SCHUKO SIMÓN 82 NAT.CRISTAL PLATA ud Base de enchufe con toma de tierra lateral, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G2,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 82 nature cristal plata, instalado y funcionando.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*33,73*	
	Medios auxiliares	*0,79*	
	3 % Costes indirectos	*1,21*	
			41,49
7.3.15	B.ENCH.SCHUKO LEGRAND PLEXO 55 ud Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral tipo Schuko , realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G2,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, toma de corriente 16A-250V con tapa y embornamiento a tornillo, grado IP55 IK 07, y con marco Legrand serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*16,64*	
	Medios auxiliares	*0,45*	
	3 % Costes indirectos	*0,69*	
			23,54
7.3.16	PUESTO DE TRABAJO (4TC, 1RJ45) ud Puesto de trabajo formado por 4 enchufes hembra con toma de tierra de 16 Amp. + 1 tomas RJ-45 (para voz y datos). Incluyendo parte proporcinal de línea eléctrica de 2*2,5 mm2+TT aislamiento 0,6/1 kV flxi, Parte proporcional de cable UTP de 4 P Categoría 6 instalado en interior de conductos. Incluso conexionado en interior y certificado del puesto de trabajo.		
	Mano de obra	*2,96*	
	Materiales	*50,91*	
	Medios auxiliares	*1,08*	
	3 % Costes indirectos	*1,65*	
			56,60
7.3.17	P.LUZ SENCILLO SIMÓN 82 NAT.CRISTAL PLATA ud Punto de luz sencillo, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 82 nature cristal plata, instalado y funcionando.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*48,98*	
	Medios auxiliares	*1,09*	
	3 % Costes indirectos	*1,67*	
			57,50

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:302 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.3.18	P.LUZ BIPOLAR LEGRAND PLEXO 55 ud Punto de luz bipolar estanco con Intensidad de 10A, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1, incluyendo caja de registro, interruptor bipolar 10A con grado IP55 IK 07, con marco Legrand serie serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*35,09*	
	Medios auxiliares	*0,82*	
	3 % Costes indirectos	*1,25*	
			42,92
7.3.19	LÍNEA 4x35+1x16mm2 Cu 0,6/1 kV, cable multipolar RZ1-K… m. Suministro e instalación de Línea formada por cables unipolares de 4x35+1x16mm2 Cu 0,6/1 kV, de Cu electrolítico recocido o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento de polieliteno reticulado XLPE tipo DIX3, cubierta poliolefina especial cero halógenos. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV, incluyendo instalación y conexionado, bajo tubo de PVC rigido metrico 40, incluido pp de cajas de registro y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,86*	
	Materiales	*25,41*	
	Medios auxiliares	*0,53*	
	3 % Costes indirectos	*0,80*	
			27,60
7.3.20	LÍNEA REPARTID 3G1.5mm2 Cu 0.6/1KV (AFUMEX 1000… m. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G1,5mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, conexionado y pp de bandeja de PVC de 200x100 mm, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Materiales	*3,19*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,11*	
			3,66
7.3.21	LÍNEA REPARTID 3G2.5mm2 Cu 0.6/1KV (AFUMEX 1000… m. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G2,5mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Materiales	*4,39*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,91

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:303 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.3.22	LÍNEA REPARTID 3G4mm2 Cu 0.6/1KV (AFUMEX 1000V … m. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G4mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Materiales	*4,84*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
	3 % Costes indirectos	*0,16*	
			5,39
7.3.23	LÍNEA REPARTID 5G6mm2 Cu 0.6/1KV (AFUMEX 1000V … m. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cable multipolar de 5G6mm2 de Cu. AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Materiales	*6,34*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,96
	7.4 Instalaciones de electricidad e iluminación exterior		
7.4.1	Excavación de zanjas y pozos m. mecánicos. m³ Excavación de zanjas y pozos en tierra por medios mecánicos en terreno blando compactado, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,65*	
	Maquinaria	*3,83*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,71
7.4.2	Relleno localizado con hormigón en masa HM-20 m³ Relleno localizado con hormigón en masa HM-20 en cimentaciones vertido con bomba, totalmente terminado.		
	Mano de obra	*2,36*	
	Maquinaria	*6,01*	
	Materiales	*53,80*	
	Medios auxiliares	*1,24*	
	3 % Costes indirectos	*1,90*	
			65,31
7.4.3	Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero m³ Carga mecánica de tierras, transporte de materiales y retirada de este a vertedero hasta una distancia de 30 Km. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos.		
	Maquinaria	*4,88*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
	3 % Costes indirectos	*0,15*	
			5,13

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:304 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.4.4	RELLENO TIERRAS PROPIA EXCAVACIÓN M3 Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.		
	Mano de obra	*0,26*	
	Maquinaria	*3,82*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,28
7.4.5	CANALIZACIÓN DE DOBLE TUBO ROJO CORRUGADO P… ML Suministro y colocación de dos tubos corrugados de doble capa con superficie interior lisa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal 110mm de color rojo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 20 cm por encima de la clave del tubo, para uso enterrado según UNE-EN 50086-2-4, incluso p.p. de juntas y separadores, colocación de tubo y guía. Medida la longitud ejecutada. Ejecutado según normas de la Compañía suministradora de energía. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,39*	
	Maquinaria	*0,64*	
	Materiales	*4,86*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
	3 % Costes indirectos	*0,18*	
			6,19
7.4.6	MALLA SEÑALIZADORA PVC - 30cm. ML Suminstro y colocación de malla de pvc de señalización en color; de 30 cm. de ancho fabricado según norma AFNOR NF T45 080 de ix 1986. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,05*	
	Materiales	*0,28*	
	Medios auxiliares	*0,01*	
	3 % Costes indirectos	*0,01*	
			0,35
7.4.7	CIMENTACIÓN PARA BÁCULO DE HASTA 6m Ud Formación de dado de cimentación para báculo de hasta 6 m de altura, de dimensiones 0,60x0,60x0,60 m de hormigón HM-20, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación y ayudas de albañilería. Ejecutada según NTE-IEE. Medida la unidad ejecutada.		
	Mano de obra	*27,80*	
	Materiales	*40,25*	
	Medios auxiliares	*1,36*	
	3 % Costes indirectos	*2,08*	
			71,49
7.4.8	CIMENTACIÓN PARA BOLARDO Ud Formación de dado de cimentación para báculo de hasta 6 m de altura, de dimensiones 0,30x0,30x0,30 m de hormigón HM-20, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación y ayudas de albañilería. Ejecutada según NTE-IEE. Medida la unidad ejecutada.		
	Mano de obra	*13,90*	
	Materiales	*22,39*	
	Medios auxiliares	*0,73*	
	3 % Costes indirectos	*1,11*	
			38,13

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:305 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.4.9	ARQUETA DE ALUMBRADO Ud Formación de arqueta de alumbrado, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 40x40x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2% y desagüe, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundicón ductil. Incluso colocación de entrada y salida de canalizaciones, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*8,34*	
	Materiales	*56,96*	
	Medios auxiliares	*1,31*	
	3 % Costes indirectos	*2,00*	
			68,61
7.4.10	MODIFICACIÓN DEL CUADRO DE ALUMBRADO PÚBLICO Ud Modificación del cuadro de protección y control de alumbrado público existente para adaptarlo al nuevo alumbrado de la plaza (5 circuitos de alumbrado), manteniendo la caja existente y ampliando o modificando sus protecciones a la nueva distribución, 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); contactor 25A; 6 interruptores automáticos magnetotérmicos 10A, uno por cada circuito, y uno para línea a reloj y base de enchufe; 6 interruptores diferenciales 25A, uno por cada circuito, y uno para línea a reloj y base de enchufe; y interruptor automático magnetotérmico, interruptor diferencial, célula fotoeléctrica y interruptor horario programable para el circuito de control. Conforme a esquema unifirlar de proyecto. Además, se dispondrán dos circuitos de reserva (uno trifásico con neutro y uno monofásico). Incluso p.p. de piezas especiales y obra civil necesaria. Totalmente ejecutado y conexionado, incluso medios auxiliares		
	Mano de obra	*170,80*	
	Materiales	*652,00*	
	Medios auxiliares	*16,46*	
	3 % Costes indirectos	*25,18*	
			864,44
7.4.11	LÍNEA 4X6+TT16MM2 RV-K B/TUBO M-110 m Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV con línea de tierra de 1x16 mm2 bicolor toma de tierra aislamiento H07V-K tendida en canalización existente. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*6,96*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			8,83
7.4.12	TOMA DE TIERRA Ud Toma de tierra para báculo o columnas en arquetas de registro de puntos de luz, con cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección y pica de puesta a tierra. Incluye bornes de conexión, completamente colocada en el interior de arquetas, conectada y aprobada. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*7,20*	
	Materiales	*16,68*	
	Medios auxiliares	*0,48*	
	3 % Costes indirectos	*0,73*	
			25,09

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:306 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.4.13	BALIZA LED de 56 W, altura de 4 m, serie LUPALO, de "RZ… Ud Suministro e instalación de baliza para áreas públicas y parques de 56 W, altura de 4 m, serie LUPALO ref. 612121.0031.1, de "RZB" o similar formada por perfil de aluminio con pieza alargada para empotrar y puerta de registro, cabeza de aluminio revestido al polvo, resistente a la corrosión para exteriores, tornillos de acero inoxidable, guía para la caja de conexiones / seccionadores tipo caja claved registrable en columna (Caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles) que permitirá seccionar de forma independiente cada una de las luminarias, incluso cableado interno y pernos de anclaje. De serie con válvula para evitar la condensación de agua, difusor de material sintético PMMA, resistente a golpes, LED multichip con óptica de alto rendimiento, distribución asimétrica, equipo integrado en el perfil, equipo con protección contra sobretensiones integrado. Características: Color antracita metalizado Diámetro D 187 mm Longitud 4.800 mm Altura H 4.000 mm Altura de la instalación HE 800 mm Peso 37,7 kg Lámpara 1 Lámparas LED Temperatura de color 4000K CRI 70 Tolerancia cromática (McAdam) 5 Vida útil 50000 h (L80 B10) Seguridad fotobiológica (EN 62471) Grupo de riesgo 1 Técnica de iluminación Temperatura de color 4.000 K Flujo luminoso nominal 5.150 lm Índice de deslumbramiento UGR (4H 8H) 1 33,4 Equipo DALI Tensión 220 - 240 V / 50 - 60 Hz Luminarias en fusible B10A 7 Luminarias en fusible B16A 12 Corriente de encendido / Hora de encendido 53 A / 200 µs Corriente de rizado / llamarada 1 % Potencia del sistema 55 W Rendimiento de la luminaria 94 lm/W Factor de potencia 0,95 Tipo de Protección IP 65 Clase de Protección II Test de Filamento 650°C - 30 segundos Protección contra golpes IK04 (0,50 Joule) Marcas de seguridad signo F Temperatura ambiental min. -20 °C Temperatura ambiental max. 40 °C ULOR 1 % Marca comercial CE CIE Flux Code / CEN Flux Code 23 52 87 99 100 Clase de eficiencia energética lámparas LED A+ Clase de eficiencia energética de la lámpara incorporada A+ Incluso parte proporcional de cableados y conexiones hasta caja de derivación. Incluso montaje, piezas especiales de soporte y anclaje, y placa base de forma cuadrada del mismo material que la columna de 300x300mm con 4 pernos M18x500 , reforzada por embutición en acero de 10 mm de espesor, soldada por cordón contínuo al fuste y con el mismo acabado superficial. Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos (plataformas...). Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. *Mano de obra* *37,14* *Materiales* *811,31* *Medios auxiliares* *16,97*		

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:307 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	3 % Costes indirectos	*25,96*	
			891,38
7.4.14	LUMINARIA LED DE PARED de 6 W, FLOS serie BOX o si… ud Suministro e instalación de luminaria LED de pared de 6 W, FLOS serie BOX o similar, nº 07.9007/PW LED/6W, formada por carcasa de aluminio inyectado en aleación de aluminio a presión, pintura con alta resistencia a la corrosión, cuerpo trasero inyectado en policarbonato de alta resistencia, difusor de policarbonato para la protección de la fuente de luz, juntas de silicona. Tornillos de acero inoxidable. Características: Color a elegir por la D.F. Medidas 236x256mm Lámpara 1 Lámparas LED Temperatura de color 3000K CRI 93 FLámpara 450 lm FLuminaria 190 lm Rendimiento lumínico 31.6 lm/W Flush wall Installation Junction box Incluso parte proporcional de cableados y conexiones. Incluso montaje en pared y anclaje. Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	Mano de obra	*11,42*	
	Materiales	*113,67*	
	Medios auxiliares	*2,50*	
	3 % Costes indirectos	*3,83*	
			131,42

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:308 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.4.15	BOLARDO LED de 40 W, altura de 0,935 m, serie POM OP… Ud Suministro e instalación de bolardo para áreas públicas y parques de 40 W, altura de 0,935 m, serie POM OPAL - BOLLARD ref. 7150-0-3-905-XX, de "UNILAMP" o similar, formada por cuerpo de aluminio fundido a presión y aluminio extruido LM6, tornillos de acero inoxidable, Conversión de superficie nanocerámica, Revestimiento de doble capa, Difusor de policarbonato, junta de silicona poscurada, módulo LED y controlador de alta calidad, Bloque de terminales GFR PA6.6., ojal de TPE resistente a la intemperie, bolardo precableado con cable exterior, incluso cableado interno y accesorios de anclaje (Code:9-2010-00) necesarios. Incluso guía para la caja de conexiones / seccionadores tipo caja claved registrable en columna (Caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles) que permitirá seccionar de forma independiente cada una de las luminarias. Características: Color a elegir por la D.F. Medidas: altura 935 mm y 175 mm de diámetro Lámpara: LED CCT: 4000 K CRI: CRI> 80 SDCM: SDCM = 3 Lumen: 4920 lm Lumen de la luminaria: 2080 lm Potencia: 36 W Potencia de la luminaria: 41 W Eficacia: 50 lm / W Temperatura ambiente: 40 ° C Mantenimiento de lúmenes L70B10> 90.000 h Controlador: encendido-apagado Clase energética: A ++ Voltaje de entrada: 220-240Vac 50 / 60Hz Peso neto: 6,20 kg. Protección: IP 65 Clase II Incluso parte proporcional de cableados y conexiones hasta caja de derivación. Incluso montaje, piezas especiales de soporte y anclaje. Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. *Mano de obra* *11,32* *Materiales* *211,31* *Medios auxiliares* *4,45* *3 % Costes indirectos* *6,81*		233,89
	7.5 Instalación de riego		
7.5.1	Acometida a la red de riego Ud Suministro e instalación de acometida enterrada a la red de riego de 7 m de longitud, que une la red general de distribución de agua de riego de la empresa suministradora con la red de abastecimiento y distribución interior, formada por tubo de polietileno PE 100, de 63 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 5,8 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de 2" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 40x40x40 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios, y conexión a la red. Sin incluir la rotura y restauración del firme existente, la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada. *Mano de obra* *237,95* *Materiales* *184,84* *Medios auxiliares* *16,91* *3 % Costes indirectos* *13,19*		452,89

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:309 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.5.2	Armario de obra para instalación de riego Ud Formación de armario de obra, de hueco interior de 2m de largo x 0,4 m de profundo x 2 m de alto, para instalación de riego formado por fábrica de ladrillo cerámico perforado , 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, revestidos todos sus paramentos con yeso y canteado con guardavivos metálico. Disposición de puerta de doble hoja, de dimensiones totales 2x2m, de acero galvanizado con rejilla de ventilación inferior, con cerradura y manivela, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.		
	Mano de obra	*222,40*	
	Materiales	*158,27*	
	Medios auxiliares	*7,61*	
	3 % Costes indirectos	*11,65*	
			399,93
7.5.3	Centro de mando y control de riego Ud Suministro e instalación de centro de mando y control de electroválvulas alojada en el interior de armario de obra, compuesto por: - Caja de conexión TBOS-II de 4 estaciones. - Modulo de radio TBOS-II. - Red eléctrica necesaria para la alimentación del programador. - Cable elec.antihum. 2x1,5 mm² desde cada una de las electrovalvulas hasta el programador. Incluso p.p. de pequeño material, piezas necesarias para la conexión a red principal de abastecimiento, programación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.		
	Mano de obra	*8,64*	
	Materiales	*451,50*	
	Medios auxiliares	*9,20*	
	3 % Costes indirectos	*14,08*	
			483,42
7.5.4	Línea eléctrica monofásica enterrada m Suministro e instalación de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada y conexionada.		
	Mano de obra	*2,25*	
	Maquinaria	*0,23*	
	Materiales	*3,86*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,19*	
			6,66
7.5.5	Contador de riego Ud Suministro e instalación de contador de riego tipo Woltman de 2 1/2" DN 63 mm con marcado AENOR, colocado en armario realizado de obra, conectado al ramal de acometida y al ramal de abastecimiento y distribución, formada por dos llaves de corte de compuerta de latón fundido; grifo de purga y válvula de retención. Incluso cerradura especial de cuadradillo y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador.		
	Mano de obra	*24,76*	
	Materiales	*234,59*	
	Medios auxiliares	*5,19*	
	3 % Costes indirectos	*7,94*	
			272,48

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:310 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.5.6	Colector PVC para riego Ud Suministro e instlación de colector para 11 salidas o 2 colectores de 6 salidas para red de riego, de PVC de 50 mm de diámetro y con salidas de 32 mm de diámetro. Incluso piezas especiales, anclajes a soporte, roscas, tapones, adaptaciones necesarias... Totalmente instalado y conectado a la red general y a los circuitos de riego correspondiente. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Ejecutado conforme a plano.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*49,87*	
	Medios auxiliares	*1,06*	
	3 % Costes indirectos	*1,61*	
			55,42
7.5.7	Electroválvula de PVC, con conexiones roscadas hembra d… Ud Electroválvula de PVC, con conexiones roscadas hembra de 1 1/2" de diámetro, caudal de 4,54 a 18,17 m³/h, presión de 1,38 a 10,34 bar, alimentación del solenoide a 24 Vca, regulador de caudal con maneta, regulador de presión ACCU-SET, modelo PGV-151-B-AS "HUNTER", con arqueta de plástico provista de tapa.		
	Mano de obra	*4,36*	
	Materiales	*53,35*	
	Medios auxiliares	*1,15*	
	3 % Costes indirectos	*1,77*	
			60,63
7.5.8	Válvula reductora de presión Ud Suministro e instalación de válvula reductora de presión de 1 1/4 " en tuberia principal de goteo. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*9,25*	
	Medios auxiliares	*0,21*	
	3 % Costes indirectos	*0,33*	
			11,23
7.5.9	Válvula de ventosa c/ arqueta Ud Suministro e instalación de válvula de ventosa (impide la creación de vacio) de 1/2" para riego por goteo c/arqueta. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.		
	Mano de obra	*3,58*	
	Materiales	*12,45*	
	Medios auxiliares	*0,32*	
	3 % Costes indirectos	*0,49*	
			16,84
7.5.10	Válvula de lavado c/ arqueta Ud Suministro e instalación de válvula de lavado lateral goteo 16 mm c/arqueta. La válvula lava de forma automática el lateral de goteo al comienzo de cada riego. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.		
	Mano de obra	*3,58*	
	Materiales	*10,25*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,42*	
			14,53
7.5.11	Tubería distribución de riego de 20 mm de diámetro m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner, y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.		
	Mano de obra	*1,15*	
	Materiales	*1,47*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,75

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:311 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.5.12	Tubería distribución de riego de 25 mm de diámetro m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.		
	Mano de obra	*1,15*	
	Materiales	*1,84*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,09*	
			3,14
7.5.13	Tubería distribución de riego de 32 mm de diámetro m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 32 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.		
	Mano de obra	*1,15*	
	Materiales	*2,26*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,10*	
			3,58
7.5.14	Tubería distribución de riego de 63 mm de diámetro m Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.		
	Mano de obra	*1,87*	
	Materiales	*6,12*	
	Medios auxiliares	*0,16*	
	3 % Costes indirectos	*0,24*	
			8,39
7.5.15	Tubería riego goteo de 16 mm de diámetro m Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color marrón, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros autocompensables y autolimpiables integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión y formación de aros en arbolados. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	Mano de obra	*0,28*	
	Materiales	*1,20*	
	Medios auxiliares	*0,03*	
	3 % Costes indirectos	*0,05*	
			1,56

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:312 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.5.16	Tubería goteros autocompensantes de 16 mm de diámetro m Suminstro e instalación enterrada de tubería de 16 mm de diámetro exterior con goteros autocompensantes integrados XSF con tecnologóa Cooper Shield de Rain Bird o similar para un caudal de 2 a 4 l/h dispuestos entre 30-40 cm, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento. Incluso excavación, colocación y conexión a la red. Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.		
	Mano de obra	*0,30*	
	Materiales	*1,73*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			2,13
7.5.17	Difusor emergente, modelo PS-04-8A "HUNTER" o similar Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-8A "HUNTER", radio de 2,4 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*5,55*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			8,86
7.5.18	Difusor emergente, modelo PS-04-10A "HUNTER" o similar Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-10A "HUNTER", radio de 3 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*5,55*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			8,86
7.5.19	Difusor emergente, modelo PS-04-12A "HUNTER" o similar Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-12A "HUNTER" o similar, radio de 3,7 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*5,55*	
	Medios auxiliares	*0,17*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			8,86
7.5.20	Arqueta rectangular para registro de la red de riego c/llave Ud Suministro e instlación de arqueta rectangular de HDPE serie VB-STD o similar, de dimensiones 59cm x 49 cm x 30,7 cm. i/ obra civil para su correcta colocación. Incluso valvulas de corte, llave de cierre, p.p. de pequeño material y conexión de redes. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*39,44*	
	Medios auxiliares	*0,85*	
	3 % Costes indirectos	*1,30*	
			44,47

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:313 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.5.21	Arqueta circular para registro de la red de riego c/llave Ud Suministro e instlación de arqueta circular VB-10RND-H de Rain Bird o similar, de dimensiones 27cm diametro superior, altura de 25,4 cm y 35 cm de diámetro inferior i/ obra civil para su correcta colocación. Incluso valvulas de corte, llave de cierre, p.p. de pequeño material y conexión de redes. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*20,34*	
	Medios auxiliares	*0,46*	
	3 % Costes indirectos	*0,71*	
			24,39
	7.6 Instalación de ascensores		
7.6.1	Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas 2 embarques a 9… Ud Suministro e instalación completa de ascensor eléctrico sin sala de maquinas y 2 embarques a 90º modelo ORONA 3G 2010 o similar. Las características son las siguientes: Velocidad: 1 m/s - 4 paradas - Maniobra: Sistema de control ARCA III multiprocesador de bajo consumo - Tipo de puertas: Automáticas de apertura lateral - Luz puerta: 900 mm - Alimentación: trifásica - Capacidad 8 personas, 630 Kg El Nivel medio de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Adaptado para el uso de personas discapacitadas, especialmente las de movilidad reducida que precisen utilizar silla de ruedas. Incluso ganchos de fijación, lámparas de alumbrado del hueco, guías, cables de tracción y pasacables, amortiguadores de foso, contrapesos, puertas de acceso, grupo tractor, cuadro y cable de maniobra, bastidor, chasis y puertas de cabina con acabados, limitador de velocidad y paracaídas, botoneras de piso y de cabina, selector de paradas, instalación eléctrica, línea telefónica y sistemas de seguridad. Totalmente montado, conexionado, probado y legalizado (proyecto y tramitación ante organismos competentes) por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).		
	Mano de obra	*358,00*	
	Materiales	*12.727,76*	
	Medios auxiliares	*261,72*	
	3 % Costes indirectos	*400,42*	
			13.747,90
	7.7 Instalaciones varias y otros		
7.7.1	DESCONEXIÓN Y RECOLOCACIÓN DE BARRERAS ENT… ud Desconexión, retirada y custodia de barrera de entrada/salidad de aparcamiento y su posterior recolocación. Incluye las operaciones de desconexión, traslado a lugar seguro, almacenaje, traslado de vuelta a la obra, finstalación de barreras en nueva ubicación, conexionado y puesta a punto. Incluye, además, la parte proporcional de cableados, conexiones y enlaces necesaria. Totalmente en servicio y funcionando.		
	Mano de obra	*99,40*	
	Materiales	*100,81*	
	Medios auxiliares	*4,00*	
	3 % Costes indirectos	*6,13*	
			210,34
7.7.2	DESCONEXIÓN Y RECOLOCACIÓN DE CIRCUITO CER… ud Desconexión de la instalación existente,retirada, custodia de la misma y posterior instalación aprovechando elementos existentes y complementando con otros que sean necesarios. Incluye las tareas de desconexión, retirada (cámaras y resto de elementos) almacenamiento (cámaras y elementos resto de elementos aprovechables), protección de este material, tendido de nuevas líneas de alimentación y transmisión de la imagen, nueva instalación, aportando los elementos que sean necesarios (repetidores de señal, aparatos inalámbricos…), conexión y puesta en servicio. Totalmente en servicio y funcionando.		
	Mano de obra	*92,90*	
	Materiales	*270,81*	
	Medios auxiliares	*7,27*	
	3 % Costes indirectos	*11,13*	
			382,11

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:314 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.7.3	DESCONEXIÓN Y RECOLOCACIÓN DE CAJERO AUTOM… ud Desconexión, retirada de los cajeros automáticos de los accesos, almacenamiento en lugar protegido de los mismos y posterior recolocación en el lugar indicado en plano. Se incluyen todas las operaciones necesarias para conseguir el fin mencionado, así como cualquier otra necesaria (instalación de alimentación, iluminación…). Totalmente en servicio y funcionando.		
	Mano de obra	*64,10*	
	Materiales	*43,56*	
	Medios auxiliares	*2,15*	
	3 % Costes indirectos	*3,29*	
			113,10
7.7.4	DESCONEXIÓN Y RECOLOCACIÓN DE GRUPO ELECTR… ud Desconexión, retirada y custodia del grupo electrógeno y su posterior instalación en su nueva ubicación. Incluye las operaciones de desconexión, traslado a lugar seguro, almacenaje, traslado de vuelta a la obra, instalación en nueva ubicación , conexionado y puesta a punto. Incluye, además, la parte proporcional de cableados, colocación de conductos de humos hasta exterior, conexiones y enlaces necesaria. Totalmente en servicio y funcionando.		
	Mano de obra	*99,40*	
	Materiales	*110,31*	
	Medios auxiliares	*4,19*	
	3 % Costes indirectos	*6,42*	
			220,32
7.7.5	LEGALIZACIÓN INSTALACIONES ud Realización de las pruebas necesarias de las instalaciones, confección de boletines por empresa instaladora autorizada y abono de las tasas ante Industria. Incluye todos los documentos necesarios, incluso proyecto técnico y la dirección de obra-certificado final, para obtener la legalización de la instalación en el Servicio Territorial de Industria.		
	Mano de obra	*420,00*	
	Materiales	*211,06*	
	Medios auxiliares	*12,62*	
	3 % Costes indirectos	*19,31*	
			662,99
7.7.6	AYUDAS ALBAÑILERIA ud Ayudas de albañilería para todas las instalaciones de la obra (fontanería, saneamiento, PCI, ventilación, electricidad e iluminación (exterior e interior), riego, ascensores, varios, etc.).		
	Mano de obra	*2.780,00*	
	3 % Costes indirectos	*83,40*	
			2.863,40
7.7.7	SERVICIOS AFECTADOS Pa Partida a justificar de actuaciones de anulación, prolongación o desvío de las redes de servicios urbanísticos		
	Sin descomposición	*4.854,37*	
	3 % Costes indirectos	*145,63*	
			5.000,00
	8 Envolvente		

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:315 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.1	Formación de pendientes con hormigón celular aligerado m² Formación de pendientes en cubierta plana, mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de resistencia a compresión 0,2 MPa y 350 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con cemento gris y aditivo plastificante-aireante, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado. Incluso limpieza y preparación de la superficie soporte, replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas, formación de maestras, relleno de juntas con poliestireno expandido de 2 cm de espesor, vertido y regleado del hormigón, y vertido, extendido y maestreado del mortero de regularización. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización.		
	Mano de obra	*0,76*	
	Maquinaria	*0,57*	
	Materiales	*4,42*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
	3 % Costes indirectos	*0,18*	
			6,05
8.2	Muro cortina formado por vidrio templado laminado de 10+1… m² Suministro y colocación de muro cortina con sistema homologado a elegir por la D.F. con vidrio templado laminado (2 hojas de 10 mm formadas a su vez por una o varias hojas templadas laminadas entre sí con butiral de polivinilo traslúcido) con control solar fijado mediante piezas de fijación de acero inoxidable (pulpos de anclaje). Totalmente instalado. Conforme a planos de proyecto Incluye: Replanteo. Sellado completo de juntas en cubierta y laterales con silicona estructural. Colocación de piezas de fijación de de acero inox. Colocación del vidrio, montaje y ajuste en obra. Sellado. Medios auxiliares (grúas, plataformas...) y costes indirectos.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Maquinaria	*0,20*	
	Materiales	*46,71*	
	Medios auxiliares	*1,05*	
	3 % Costes indirectos	*1,61*	
			55,13

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:316 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3	Cubierta plana ajardinada intensiva DANOSA o similar INT1… m2 Cubierta plana ajardinada intensiva constituida por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN® 30 P ELAST adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, autoprotegida con gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz, de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN adherida a la anterior con soplete; capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200; capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200; capa drenante y filtrante formada por lámina de polietileno con geotextil de polipropileno incorporado DANODREN® JARDIN; listo para cubrir con sustrato vegetal y plantación intensiva. Incluye parte proporcional de: encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; banda de refuerzo en peto con ESTERDAN 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa autoprotegida por gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico DANOSA® fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN® PU 40 GRIS entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/ m2, ESTERDAN® 40 P ELAST adherida al soporte; CAZOLETA DANOSA® prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y arqueta de registro de jardinería. Junta de dilatación consistente en: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN® 40 P ELAST adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico JUNTODAN®; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, autoprotegida con gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz, de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN® PENDIENTE CERO nº 550R/16. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401. Medida la superficie realmente ejecutada. Acabado no incluido. *Mano de obra* *5,56* *Materiales* *10,74* *Medios auxiliares* *1,16* *3 % Costes indirectos* *0,52*		17,98
8.4	Anclaje mecánico de expansión para grandes cargas Hilti re… UD Suministro y colocación de anclaje de expansión para grandes cargas Hilti referencia HSL-3 M16, con parte proporcional de taladro. Totalmente ejecutado. *Mano de obra* *1,48* *Materiales* *12,00* *Medios auxiliares* *0,27* *3 % Costes indirectos* *0,41*		14,16

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:317 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.5	Acero estructural S275 J0H en tubos kg Suministro y montaje de acero laminado S275J0H, en perfiles cerrados, incluidas uniones soldadas, trabajado y montado en taller y colocado en obra. Incluso p/p de soldaduras, recortes de perfiles para adaptación a la estructura de proyecto, piezas especiales, despuntes y tratamiento de superficies y tratamiento de protección anticorrosiva según especificación de planos, con color a elegir por D.F. Incluye: Replanteo de pilares y vigas. Tornillos de alta resistencia. Pernos. Colocación y fijación provisional del perfil. Placas. Apeado, aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Nota: En cuanto a la protección deberá de aplicarse a la estructura un sistema anticorrosión medio C3, para ello cabe diferenciar dos momentos. En la primera fase de formación y montaje en taller se procederá a preparar las superficies mediante granallado hasta conserguir un grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y a aplicar posteriormente, tambien en taller, una mano de imprimación epoxi 2 comp. fosfato de zinc AE-238-I con un espesor mínimo de 60 micras, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, quedando a una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Posteriormente, en la obra se aplicará una mano de esmalte sintético alto brillo industrial A-523-E con un espesor mínimo de 40 micras, en color a elegir por la DF. En las zonas donde se han realizado las soldaduras en obra se deberán proteger aplicando la imprimación de epoxi AE-238-I (60 micras) antes de realizar la imprimación del esmalte A-523-E. *Mano de obra* *0,14* *Maquinaria* *0,23* *Materiales* *1,35* *Medios auxiliares* *0,03* *3 % Costes indirectos* *0,05*		1,80
8.6	Acero estructural S355 JR en chapas kg Suministro y montaje de acero laminado S355JR, en chapas, incluidas uniones soldadas, trabajado y montado en taller y colocado en obra. Incluso p/p de soldaduras, recortes de perfiles para adaptación a la estructura de proyecto, piezas especiales, despuntes y tratamiento de superficies y tratamiento de protección anticorrosiva según especificación de planos, con color a elegir por D.F. Incluye: Replanteo de pilares y vigas. Tornillos de alta resistencia. Pernos. Colocación y fijación provisional del perfil. Placas. Apeado, aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. *Mano de obra* *0,14* *Maquinaria* *0,23* *Materiales* *1,27* *Medios auxiliares* *0,02* *3 % Costes indirectos* *0,05*		1,71
8.7	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc. *Mano de obra* *0,06* *Materiales* *0,71* *Medios auxiliares* *0,02* *3 % Costes indirectos* *0,02*		0,81
8.8	Vierteaguas de chapa plegada de acero lacado m Suministro e instalación de vierteaguas de chapa plegada de acero lacado, espesor 1 mm, desarrollo 300 mm y 5 pliegues, con goterón; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío y tornillo autotaladrable, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor en zonas donde sea necesario; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente. Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas para adaptarlas. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza. *Mano de obra* *2,78* *Materiales* *15,53* *Medios auxiliares* *0,37* *3 % Costes indirectos* *0,56*		19,24

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:318 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.9	Remate perim chapa acero prelacada m Suministro y colocación de remate perimetral, albardillas, umbrales, vierteaguas, encuentros fachada-cubierta y recercado huecos, realizado con chapa de acero conformada prelacada de hasta 50 cm de desarrollo y 1 mm de espesor, para protección de pretiles y formación de huecos, incluso replanteo, preparación, corte, remates y elementos de sujeción y anclaje, remaches POP. Totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*4,17*	
	Materiales	*11,03*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,47*	
			15,97
	9 Carpinterias (int. y ext.) y cerrajería		
9.1	Puerta cortafuegos 1 hoja (EI2 30-C5), dimensiones hoja 90… ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.Totalmente montado y probado.		
	Mano de obra	*7,24*	
	Materiales	*366,09*	
	Medios auxiliares	*7,47*	
	3 % Costes indirectos	*11,42*	
			392,22
9.2	Puerta cortafuegos 1 hoja (EI2 30-C5), dimensiones hoja 10… ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, con rejilla superior cortafuegos intumescente, 1000x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, barra antipánico, tapa ciega para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.		
	Mano de obra	*7,24*	
	Materiales	*391,15*	
	Medios auxiliares	*7,97*	
	3 % Costes indirectos	*12,19*	
			418,55
9.3	Puerta cortafuegos 2 hojas (EI2 30-C5), dimensiones 1800x… ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1800x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.		
	Mano de obra	*17,36*	
	Materiales	*699,32*	
	Medios auxiliares	*14,33*	
	3 % Costes indirectos	*21,93*	
			752,94

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:319 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.4	Puerta abatible 1 hoja, dimensiones hoja 825x2100 mm (C4) ud Suministro y colocacion de carpintería interior consistente en puerta de 1 hoja abatible de 825x2100 mm. y rejilla superior, sobre premarco de madera de pino fijado directamente, marco y junquillo de madera maciza de roble, hoja de DM hidrofugo de 40 mm de espesor, forrado y canteado con PVC de 3mm de espesor, color a elegir por DF. Incluso colocación de junquillos, herrajes, rejillas, bisagras, manillas de paso con manivela en U y escudo cuadrado de 180x180mm acabado inox. mate y cerradura con condena de acero inoxidable, protección inferior de la carpinteria con chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor hasta una altura de 20 cm, sellado de la carpinteria, aplomado y nivelado. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).		
	Mano de obra	*19,62*	
	Materiales	*301,53*	
	Medios auxiliares	*6,42*	
	3 % Costes indirectos	*9,83*	
			337,40
9.5	Armazón puerta corredera paso libre 100 cm (C5) Ud Suministro y colocación de estructura para puerta corredera de una hoja de 110 cm colocada en pared de ladrillo o tabiquería seca, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 5,5 cm, y una malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para mejorar la unión de la estructura a la pared. Incluso raíl, guiador inferior y accesorios. Totalmente montado.		
	Mano de obra	*14,40*	
	Materiales	*200,45*	
	Medios auxiliares	*4,30*	
	3 % Costes indirectos	*6,57*	
			225,72
9.6	Puerta de paso corredera DM hidrófugo (C5) ud Suministro y colocación de puerta corredera en armazón de DM hidrófugo 40 mm, de hoja de 1100x2100mm y ancho libre 100 cm,con rejilla superior, forrado y canteados en PVC 3 mm en color a elegir por D.F. Incluso herrajes de colgar, tiradores de acero inoxidable mate con manecilla de cierre interior con mecanismo de apertura desde el exterior en caso de emergencia, protección inferior de la carpinteria con chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor hasta una altura de 20 cm, aplomado y nivelado, totalmente montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello según planos y especificaciones técnicas.		
	Mano de obra	*21,10*	
	Materiales	*293,40*	
	Medios auxiliares	*6,29*	
	3 % Costes indirectos	*9,62*	
			330,41
9.7	Puerta cortafuegos 1 hoja (EI2 45-C5), dimensiones hoja 90… ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 45-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, rejillas cortafuegos de material intumescente de 150x150 mm. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.		
	Mano de obra	*14,40*	
	Materiales	*373,38*	
	Medios auxiliares	*7,76*	
	3 % Costes indirectos	*11,87*	
			407,41

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:320 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.8	Puerta 2 hojas galva., dimensiones hojas 3000x2100mm (C7) ud Suministro y colocación de puerta de paso de dos hojas de 38 mm de espesor, 3000x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cerradura y manivela, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).		
	Mano de obra	*14,40*	
	Materiales	*583,40*	
	Medios auxiliares	*11,96*	
	3 % Costes indirectos	*18,29*	
			628,05
9.9	Puerta cortafuegos 1 hoja + rejilla lateral (EI2 45-C5), dimen… ud Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada + rejilla lateral cortafuegos, EI2 45-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, rejilla cortafuegos de material intumescente de 150x150 mm. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada. Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.		
	Mano de obra	*28,80*	
	Materiales	*929,53*	
	Medios auxiliares	*19,17*	
	3 % Costes indirectos	*29,33*	
			1.006,83
9.10	Mampara de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente i…. m² Suministro y montaje de mampara formada por perfilería tubular vista de acero inoxidable mate de 55x55 mm y entrepaños de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente, junta entre vidrios con silicona, perfilería vista, de acero inoxidable acabado mate. Incluso p/p de puertas de acceso, de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, fijaciones a techos y suelos, fijaciones con otros tipos de paramentos. Totalmente terminada. Ejecutado conforme a dimensiones de planos.		
	Mano de obra	*28,80*	
	Materiales	*87,42*	
	Medios auxiliares	*2,32*	
	3 % Costes indirectos	*3,56*	
			122,10
9.11	Pasamanos tubular de acero inoxidable D50mm (Pm) m Suministro y colocación de pasamanos metálico formado por tubo hueco de acero inox. AISI 304 mate de 50 mm de diámetro, con soportes en patillas cilindricas macizas del mismo material distanciadas cada 50 cm. Fijados al paramento de ladrillo o hormigón mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluso fijaciones especiales con refuerzos en el caso de paramentos de tabiques de yeso laminado, p.p. de subestructura de acero S275JR fijada a los tabiques de yeso laminado. Elaborado en taller y montado en obra. Ejecutado conforme a plano CON-07 MEMORIA GRÁFICA DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA 1 de 2.		
	Mano de obra	*5,90*	
	Materiales	*24,24*	
	Medios auxiliares	*0,60*	
	3 % Costes indirectos	*0,92*	
			31,66

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:321 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.12	Barandilla escaleras m Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, formado por barandal superior de 50x30x1,5 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 50x30x1,5 mm; montantes verticales de perfil macizo de 50x15 mm dispuestos cada 100 cm y barrotes verticales macizos de 15 mm de diámetro, colocados cada 10 cm y soldados a barandal superior e inferior. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante anclaje mecánico de expansión en obra de fábrica o hormigón. Elaborada en taller y montada en obra.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Maquinaria	*0,33*	
	Materiales	*44,48*	
	Medios auxiliares	*1,01*	
	3 % Costes indirectos	*1,55*	
			53,13
	10 Revestimientos y acabados		
10.1	Guarnecido y enlucido de yeso, maestreado m² Formación de revestimiento continuo interior de yeso, maestreado, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden de 1 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios. Incluso aplicación de puente de unión sobre superficies de hormigón para mejorar la adherencia del enfoscado. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*4,17*	
	Materiales	*2,29*	
	Medios auxiliares	*0,13*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,79
10.2	Alicatado con gres porcelánico 20x20 cm m² Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico mate o natural, 1/0/H/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; higiénico, tipo H/-), 20x20 cm, recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado o de enfoscado de cemento; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*1,44*	
	Materiales	*20,89*	
	Medios auxiliares	*0,45*	
	3 % Costes indirectos	*0,68*	
			23,46
10.3	Pintura plástica con textura lisa lavable m² Formación de capa de pintura plástica con textura lisa lavable, color a elegir por D.F., acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o placa de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*2,30*	
	Materiales	*0,54*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,09*	
			2,99

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:322 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.4	Enfoscado de cemento con mortero de cemento M-10 m² Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-10, maestreado, de 10 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical o horizontal , acabado superficial fratasado. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes, en un 5% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluso aplicación de puente de unión sobre superficies de hormigón para mejorar la adherencia del enfoscado. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Materiales	*1,82*	
	Medios auxiliares	*0,15*	
	3 % Costes indirectos	*0,23*	
			7,76
10.5	Falso techo registrable, con placas de escayola de 600x600… m² Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de yeso laminado placa de yeso laminado lisa acabado sin revestir, tipo A "KNAUF" o similar, de 600x600x9,5 mm, suspendidas del forjado mediante perfilería vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Incluso p/p de accesorios de fijación, completamente instalado.		
	Mano de obra	*5,76*	
	Materiales	*9,15*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,67
10.6	Pintura de resina epoxi para garajes m² Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en suelos de garajes, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de pintura de dos componentes, MasterTop TC 428 "BASF Construction Chemical" o similar, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, color a elegir por la D.F., acabado satinado, diluida con un 10% de agua, y una segunda mano del mismo producto sin diluir, (rendimiento: 0,225 kg/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y preparación de la mezcla. Sin incluir la preparación del soporte.		
	Mano de obra	*0,86*	
	Materiales	*3,13*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,19
10.7	Fratasado mecánico m² Ejecución de fratasado mecánico de solera o forjado y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,42*	
	Maquinaria	*2,04*	
	Materiales	*0,08*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,67

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:323 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.8	Pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en … m² Formación de pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en masa con fibras de 5 cm de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión o por medios manuales, y fibras de polipropileno; tratada superficialmente con mortero de rodadura, MasterTop 450 "BASF Construction Chemical", color a elegir por la D.F., compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo y corindón, pigmentos orgánicos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 5 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada. Incluyendo la preparación de la capa base existente, la disposición de una resina de puente de unión, las juntas de construcción, de retracción y de dilatación y las juntas perimetrales.		
	Mano de obra	*1,39*	
	Maquinaria	*1,80*	
	Materiales	*7,80*	
	Medios auxiliares	*0,22*	
	3 % Costes indirectos	*0,34*	
			11,55
10.9	Marcado de plazas de garaje mediante línea de 10 cm de a… m Suministro y aplicación sobre suelos interiores o exteriores de hormigón o mortero de cemento, de pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, color a elegir por la D.F., para el marcado de plazas de garaje, con una anchura de línea de 10 cm; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.		
	Mano de obra	*0,14*	
	Materiales	*0,49*	
	Medios auxiliares	*0,01*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,66
10.10	Rotulación de número de plaza de garaje Ud Suministro y aplicación, sobre paramentos interiores o exteriores, de hormigón o mortero de cemento, de pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, color a elegir por la D.F., para la rotulación de número de plaza de garaje o trastero; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.		
	Mano de obra	*2,14*	
	Materiales	*0,13*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,07*	
			2,39
10.11	Pavimento baldosa granito Rosa Porriño 75x30x4 cm m² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Rosa Porriño, de 75x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Materiales	*30,37*	
	Medios auxiliares	*0,66*	
	3 % Costes indirectos	*1,01*	
			34,82

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:324 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.12	Revestimiento escalera de granito Ud Suministro y colocación de revestimiento de escalera recta de un tramo con rellano intermedio con 16 peldaños de 190 cm de ancho mediante el montaje de los siguientes elementos: peldañeado formado por huella de granito Gris Mondariz, acabado flameado y tabica de granito Gris Mondariz, acabado flameado de 3 y 2 cm de espesor respectivamente; rellanos de piezas de granito 60x30x3 cm Gris Mondariz, acabado flameado; zanquín de granito Albero de dos piezas de 37x7x2 cm, cara y cantos pulidos, recibido todo ello con mortero de cemento M-10, sobre un peldañeado previo. Incluso rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso: Replanteo y trazado de huellas, tabicas y zanquines. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de tabicas y huellas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.		
	Mano de obra	*194,60*	
	Materiales	*772,15*	
	Medios auxiliares	*19,34*	
	3 % Costes indirectos	*29,58*	
			1.015,67
	11 Equipamiento		
11.1	Banco de hormigón prefabricado Ud Suministro e instalación de banco formado por bloque de hormigón prebabricado, de 3000x60x40 cm, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Maquinaria	*6,26*	
	Materiales	*816,47*	
	Medios auxiliares	*16,51*	
	3 % Costes indirectos	*25,26*	
			867,28
11.2	Módulo de madera para accesibilidad universal de banco Ud Suministro e instalación de módulo de madera para accesibilidad universal de banco, formado lamas de madera tropical, tanto en asiento como en respaldo, sobre estructura y reposabrazos (en ambos extremos) metálicos. Dicho módulo tendrá una medidas exteriores totales de 180x62 cm e ira fijado mecánicamente al banco de hormigón prefabricado. La altura total del banco, una vez instalado sobre el banco de hormigón prefabricado, será de 45 cm y la profundidad del banco no superior a 45 cm. Instalado según ubicación en planos. Incluso replanteo y elementos de anclaje necesarios. Totalemente instalado.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Maquinaria	*6,26*	
	Materiales	*250,00*	
	Medios auxiliares	*5,18*	
	3 % Costes indirectos	*7,93*	
			272,15
11.3	Papelera accesible Ud Suministro e instalación de papelera accesible (altura boca situada entre 0,70 -0,90 m), según modelo establecido por el Ayuntamiento o a elegir por la D.F., anclada a un dado de 30x30x30 cm de hormigón HM-20. Incluso excavación en tierras, replanteo, nivelación y aplomado. Totalmente instalada, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Materiales	*86,48*	
	Medios auxiliares	*1,84*	
	3 % Costes indirectos	*2,82*	
			96,70

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:325 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.4	Fuente de agua potable accesible Ud Suministro y colocación de fuente de agua potable accesible de fundición, con grifo de facil manejo situado entre 0,80 - 0,90 m de altura y desagüe en cubeta, según modelo establecido por el Ayuntamiento o a elegir por la D.F., fijada con tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso excavación y hormigonado de la base de apoyo, y conexión a red de abastecimiento de agua potable y de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y en correcto funcionamiento.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Materiales	*254,33*	
	Medios auxiliares	*5,14*	
	3 % Costes indirectos	*7,87*	
			270,12
	12 Urbanización		
12.1	Base granular con zahorra artificial m³ Suministro, extendido y compactado de base granular con zahorra artificial granítica, y compactación al 96% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 96% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, para mejora de las propiedades resistentes del terreno. Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Maquinaria	*3,31*	
	Materiales	*8,35*	
	Medios auxiliares	*0,26*	
	3 % Costes indirectos	*0,40*	
			13,62
12.2	Solera base pavimento peatonal HA-25 c/mallazo m² Ejecución de solera para base de pavimento peatonal de hormigón armado HA-25/P/20/IIa, de 15 cm de espesor; ejecución sobre explanada nivelada y compactad. Incluso colocación de malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, vertido, extendido y regleado del hormigón, curado del hormigón, formación de juntas y limpieza final. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*1,11*	
	Maquinaria	*0,94*	
	Materiales	*11,44*	
	Medios auxiliares	*0,27*	
	3 % Costes indirectos	*0,41*	
			14,17
12.3	Pavimento arena de albero peatonal, de 10 cm de espesor … m² Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena de albero, extendida y rasanteada con motoniveladora, sobre base firme existente, no incluida en este precio y geotextil (incluido en precio). Incluso rasanteo previo, extendido, reforzado de bordes, humectación, apisonado y limpieza. Incluye: Carga y transporte a pie de tajo del material de relleno y regado del mismo. Extendido del material de relleno en capas de grosor uniforme. Perfilado de bordes. Riego de la capa. Apisonado mediante rodillo vibrador. Nivelación.		
	Mano de obra	*0,93*	
	Maquinaria	*0,55*	
	Materiales	*6,24*	
	Medios auxiliares	*0,15*	
	3 % Costes indirectos	*0,24*	
			8,11

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:326 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12.4	Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero c… m Formación de borde y límite de pavimento mediante la fijación en el terreno de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 150 mm de altura, 1,5 mm de espesor y 2 m de longitud, con el extremo superior redondeado con un ancho de 7 mm, unidas entre sí mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, cortes, pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, resolución de uniones entre piezas, resolución de esquinas, relleno y compactación del terreno contiguo al borde ya colocado, limpieza y eliminación del material sobrante. Incluye: Preparación del terreno. Excavación de la zanja. Introducción de las piezas de borde en la zanja. Unión entre piezas de borde. Resolución de esquinas. Relleno de la zanja y compactación del terreno. Limpieza y eliminación del material sobrante.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*6,02*	
	Medios auxiliares	*0,15*	
	3 % Costes indirectos	*0,23*	
			7,88
12.5	Bordillo granito 10x20 cm (ancho x alto) m Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 10x20 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*21,06*	
	Medios auxiliares	*0,45*	
	3 % Costes indirectos	*0,69*	
			23,68
12.6	Bordillo granito 20x10 cm (ancho x alto) m Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 20 x10 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*21,06*	
	Medios auxiliares	*0,45*	
	3 % Costes indirectos	*0,69*	
			23,68
12.7	Bordillo granito 15x20 cm (ancho x alto) m Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 15x20 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.		
	Mano de obra	*1,48*	
	Materiales	*21,46*	
	Medios auxiliares	*0,46*	
	3 % Costes indirectos	*0,70*	
			24,10

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:327 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12.8	Pavimento baldosa granito Gris 60x30x4 cm m² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Gris Mondariz, de 60x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Materiales	*29,32*	
	Medios auxiliares	*0,64*	
	3 % Costes indirectos	*0,98*	
			33,72
12.9	Pavimento baldosa granito Gris 75x15x4 cm m² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Gris Mondariz, de 75x15x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Materiales	*29,11*	
	Medios auxiliares	*0,64*	
	3 % Costes indirectos	*0,98*	
			33,51
12.10	Pavimento baldosa granito Rosa Porriño 75x30x4 cm m² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Rosa Porriño, de 75x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Materiales	*30,37*	
	Medios auxiliares	*0,66*	
	3 % Costes indirectos	*1,01*	
			34,82
12.11	Pavimento ecológico formado con adoquines de piedra natu… m² Pavimento ecológico formado por adoquines de piedra natural, en exteriores, mediante la colocación en praderas, de adoquines de granito Gris Mondariz o similar, de 8x8x5 cm, con acabado flameado en la cara vista y aserrado en las otras caras, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 8 y 10 cm, para su posterior rejuntado con arena y tierra vegetal para plantación de cesped. Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Corte de las piezas. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y tierra vegetal. Limpieza.		
	Mano de obra	*1,74*	
	Maquinaria	*2,86*	
	Materiales	*25,37*	
	Medios auxiliares	*0,60*	
	3 % Costes indirectos	*0,92*	
			31,49

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:328 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12.12	Pavimento adoquín, cerámico o hormigón, color teja similar … m² Suministro y colocación de pavimento mediante colocación flexible, en exteriores, formado por adoquines cerámicos o de hormigón de similares dimensiones y caracteristicas a los ya existentes, color teja, aparejado a espiga, sobre una capa de arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm, realizado sobre firme existente. Incluso p/p de roturas, cortes a realizar para ajustarlos a los bordes del confinamiento y a las intrusiones existentes en el pavimento, remates y piezas especiales.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Maquinaria	*1,85*	
	Materiales	*15,36*	
	Medios auxiliares	*0,46*	
	3 % Costes indirectos	*0,70*	
			23,93
12.13	Baldosa hormigón táctil botones 30x30x4 cm, color teja m² Suministro y colocación baldosa táctil de 36 botones para pasos de peatones, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, color teja nº 2, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Materiales	*14,64*	
	Medios auxiliares	*0,35*	
	3 % Costes indirectos	*0,53*	
			18,30
12.14	Baldosa hormigón táctil direccional 40x40x4 cm, color teja m² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional para pasos de peatones, acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, de 40x40 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, color teja nº 2, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Materiales	*16,64*	
	Medios auxiliares	*0,39*	
	3 % Costes indirectos	*0,59*	
			20,40
12.15	Baldosa de granito táctil botones 30x30x4 cm m² Suministro y colocación baldosa táctil de botones de granito, acabado superficial flameado, para pasos de peatones, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Materiales	*29,64*	
	Medios auxiliares	*0,70*	
	3 % Costes indirectos	*1,08*	
			36,98
12.16	Baldosa de granito táctil direccional 30x30x4 cm m² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional de granito acabado superficial flameado para pasos de peatones, con acanaladuras rectas y paralelas, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Materiales	*29,64*	
	Medios auxiliares	*0,70*	
	3 % Costes indirectos	*1,08*	
			36,98

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:329 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12.17	Baldosa de granito táctil direccional 40x40x4 cm m² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional de granito acabado superficial flameado para pasos de peatones, con acanaladuras rectas y paralelas, de 40x40 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Materiales	*31,64*	
	Medios auxiliares	*0,74*	
	3 % Costes indirectos	*1,14*	
			39,08
12.18	Encachado de grava m³ Formación de encachado de grava, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/70 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Maquinaria	*0,77*	
	Materiales	*8,02*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,31*	
			10,60
12.19	Excavación de zanjas y pozos m. mecánicos. m³ Excavación de zanjas y pozos en tierra por medios mecánicos en terreno blando compactado, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.		
	Mano de obra	*0,65*	
	Maquinaria	*3,83*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,71
12.20	Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero m³ Carga mecánica de tierras, transporte de materiales y retirada de este a vertedero hasta una distancia de 30 Km. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos.		
	Maquinaria	*4,88*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
	3 % Costes indirectos	*0,15*	
			5,13
12.21	Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20 m³ Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20 según EHE-08, para limpieza y nivelación, de resistencia característica especificada 15 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*10,16*	
	Maquinaria	*3,73*	
	Materiales	*54,27*	
	Medios auxiliares	*1,36*	
	3 % Costes indirectos	*2,09*	
			71,61
12.22	Hormigón HA-30/B/20/IIa en cimentaciones y pozos m³ Hormigón para armar HA-30/B/20/IIa según EHE, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.		
	Mano de obra	*9,63*	
	Maquinaria	*4,33*	
	Materiales	*58,28*	
	Medios auxiliares	*1,44*	
	3 % Costes indirectos	*2,21*	
			75,89

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:330 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12.23	Acero corrugado B-500SD kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Materiales	*0,71*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,81
12.24	Muro de hormigón visto, espesor 20 cm m³ Formación de muro de hormigón visto, de base rectilínea, de 20 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de hasta 2 m de altura, sistema de encofrado visto, de tableros fenólicos, con acabado visto en las dos caras y berenjenos en cantos vistos. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.		
	Mano de obra	*4,32*	
	Materiales	*158,12*	
	Medios auxiliares	*3,25*	
	3 % Costes indirectos	*4,97*	
			170,66
12.25	Drenaje de muro de sótano m² Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m²; sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (6 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (0,3 m/m²).		
	Mano de obra	*2,88*	
	Materiales	*1,79*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,14*	
			4,90
12.26	Impermeabilización de muro de sótano m² Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-20-PE, con armadura de film de polietileno de 95 g/m² que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, previa imprimación con emulsión asfáltica no iónica (rendimiento: 0,5 kg/m²). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes y bandas de refuerzo en la coronación y en la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Materiales	*8,49*	
	Medios auxiliares	*0,18*	
	3 % Costes indirectos	*0,27*	
			9,23
	13 Jardinería		
13.1	Tierras con material seleccionado m³ Relleno y extendido de tierras con material seleccionado y compactación en tongadas de 25 cm, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Antes de la colocación de la tierra, esta deberá ser aprobada por la D.F., asegurando una muy buena calidad de la misma. Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme.		
	Mano de obra	*0,14*	
	Maquinaria	*1,89*	
	Materiales	*7,90*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,30*	
			10,43

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:331 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
13.2	Capa separadora de geotextil de poliester m² Suministro y colocación de capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200 para separa distintos materiales, grava/arena, grava/tierra... Totalmente instalada.		
	Mano de obra	*0,28*	
	Materiales	*0,45*	
	Medios auxiliares	*0,01*	
	3 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,76
13.3	Aporte de tierra vegetal m³ Aporte de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Antes de la colocación de la tierra, esta deberá ser aprobada por la D.F., asegurando una muy buena calidad de la misma. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Maquinaria	*2,00*	
	Materiales	*14,61*	
	Medios auxiliares	*0,36*	
	3 % Costes indirectos	*0,55*	
			18,82
13.4	Árbol del amor (Cercis siliquastrum) Ud Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Árbol del amor (Cercis siliquastrum), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.		
	Mano de obra	*6,85*	
	Maquinaria	*3,43*	
	Materiales	*40,30*	
	Medios auxiliares	*1,01*	
	3 % Costes indirectos	*1,55*	
			53,14
13.5	Fotinia (Photinia fraseri 'Red robin', 40-50 cm Ud Suministro, apertura de hoyo, por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Fotinia (Photinia serrulata 'Red robin')de 40-50 cm de altura, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.		
	Mano de obra	*4,17*	
	Maquinaria	*1,21*	
	Materiales	*4,03*	
	Medios auxiliares	*0,19*	
	3 % Costes indirectos	*0,29*	
			9,89
13.6	Teucrium, 30-40 cm Ud Suministro, apertura de hoyo, por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Teucrium de 30-40 cm de altura, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.		
	Mano de obra	*4,17*	
	Maquinaria	*1,21*	
	Materiales	*5,03*	
	Medios auxiliares	*0,21*	
	3 % Costes indirectos	*0,32*	
			10,94

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:332 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
13.7	Encina (Quercus ilex) Ud Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Encina (Quercus ilex) de 20 a 25 cm de diámetro de tronco, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego. Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.		
	Mano de obra	*6,85*	
	Maquinaria	*3,43*	
	Materiales	*156,03*	
	Medios auxiliares	*3,33*	
	3 % Costes indirectos	*5,09*	
			174,73
13.8	Macizo formado por viburnum tinus, rosal y teucrium m² Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo formado por rosal, viburnum tinus y teucrium (ordenado tal y como consta en planos) de hasta 0,5 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.		
	Mano de obra	*6,85*	
	Materiales	*12,66*	
	Medios auxiliares	*0,39*	
	3 % Costes indirectos	*0,60*	
			20,50
	14 Gestión de residuos		
14.1	Gestión de residuos PA Gestión de residuos, según estudio anexo.		
	Sin descomposición	*16.277,77*	
	3 % Costes indirectos	*488,33*	
			16.766,10
	15 Control de calidad y ensayos		
15.1	Plan de Control de Calidad PA Plan de Control de Calidad, según presupuesto de estudio anexo.		
	Sin descomposición	*12.912,62*	
	3 % Costes indirectos	*387,38*	
			13.300,00
	16 Seguridad y salud		
16.1	Seguridad y Salud PA Seguridad y salud, según presupuesto de estudio anexo.		
	Sin descomposición	*20.280,18*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	3 % Costes indirectos	*608,41*	
			20.888,58

El Arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021
Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
CESMA ingenieros
VECTIA INGENIERÍA
ARQUITECTOS
E:21-03265-760 P:333 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación remitida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE A CORUÑA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:334 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Vallado provisional del solar					
1.1	M	**Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos.**			
		Total m .....:	250,00	8,17	2.042,50
Desconexión de instalaciones					
1.2	Pa	**Desconexión de instalaciones**			
		Total Pa .....:	1,00	800,00	800,00
Instalaciones provisionales					
1.3	Pa	**Instalaciones provisionales**			
		Total Pa .....:	1,00	1.100,00	1.100,00
Desvios de tráfico					
1.4	Pa	**Desvios de tráfico**			
		Total Pa .....:	1,00	400,00	400,00
Otros - Actuaciones previas					
1.5	Pa	**Otros - Actuaciones previas**			
		Total Pa .....:	1,00	1.200,00	1.200,00
		Total presupuesto parcial nº 1 Actuaciones previas :			**5.542,50**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:335 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 2 Apeos y Estabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Montaje y desmontaje de apeo de forjado					
2.1	M²	**Ejecución de apeo de forjado inclinado u horizontal, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, compuesto por 4 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, colocados como durmientes en la base inferior de apoyo de los puntales y como sopandas en la parte superior de los mismos. Incluso nivelación, fijación con clavos de acero, mermas, cortes y trabajos de montaje, puesta en carga y retirada del apeo tras su uso, con los medios adecuados.** **Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y corte de tablones. Colocación de los puntales. Instalación y puesta en carga del apeo. Desmontaje y retirada del apeo tras la finalización de las obras.**			
		Total m² .....:	**4.000,00**	**2,77**	**11.080,00**
		Total presupuesto parcial nº 2 Apeos y Estabilizaciones :			**11.080,00**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:336 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1.- Sotano -2

Demolición de losa maciza de hormigón

3.1.1 M³ Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.
Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pozos de bombeo 1	1	2,60	2,60	0,70	4,73	
Fosos de ascensor 1 y 2	1	1,50	1,50	0,70	1,58	
Foso de ascensor 3	1	1,50	1,50	0,70	1,58	
					7,89	7,89
			Total m³ .....:	**7,89**	**35,02**	**276,31**

Corte hormigón con sierra con disco diamantado

3.1.2 M Corte en húmedo elemento (cimentación, forjado...) de hormigón armado hasta 20 cm, con sierra con disco diamantado y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Replanteo de la superficie a demoler. Corte del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Pozos de bombeo 1	1	17,20			17,20	
Fosos de ascensor 1 y 2	4	12,00			48,00	
Foso de ascensor 3		11,80			11,80	
					77,00	77,00
			Total m .....:	**77,00**	**2,37**	**182,49**

Demolición de losa mediante hidrodemolición, manteniendo armaduras

3.1.3 M³ Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, mediante hidrodemolición manteniendo armaduras, que quedarán libres de óxido, incluyendo limpieza y eliminación de cualquier resto que pueda quedar suelto o polvo y carga de escombros sobre camión o contenedor. Ejecutada con técnicas de hidrodemolición robotizada con accesorio rotativo, gran caudal 1000 bar. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Pozos de bombeo 1	1	4,30	4,30	0,70	12,94	
	-1	2,60	2,60	0,70	-4,73	
Fosos de ascensor 1 y 2	2	3,01	2,95	0,70	12,43	
Foso de ascensor 3	1	2,75	3,15	0,70	6,06	
Zona superior de losa de cimentación	1	63,00	62,00	0,02	78,12	
	-2	2,60	2,60	0,02	-0,27	
	-2	1,50	1,50	0,02	-0,09	
	-1	1,50	1,50	0,02	-0,05	
					104,41	104,41
			Total m³ .....:	**104,41**	**231,76**	**24.198,06**

Relleno localizado con hormigón en masa HM-20

3.1.4 M³ Relleno localizado con hormigón en masa HM-20 en cimentaciones vertido con bomba, totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Pozo de bombeo 1						
Medición de la excavación	1	68,40			68,40	
A descontar	-2	2,60	2,60	2,83	-38,26	
					30,14	30,14
			Total m³ .....:	**30,14**	**65,31**	**1.968,44**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:337 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Fresado de pavimento aglomerado (espesor medio 3 cm)

3.1.5 M2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Hidrodemolición	1	63,00	62,00		3.906,00	
					3.906,00	3.906,00
				Total m2 .....:	**3.906,00**	**0,82**	**3.202,92**

Excavación localizada en cimentaciones

3.1.6 M³ Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos, en cualquier terreno en el interior de edificios con zonas limitadas de altura y dificil acceso, incluido saneo de desprendimientos, ayudas manuales necesarias, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Pozos de bombeo 1	1	3,75	3,75	2,83	39,80	
Fosos de ascensor 1 y 2	2	2,78	2,83	1,28	20,14	
Foso de ascensor 3	1	2,58	2,56	1,28	8,45	
					68,39	68,39
				Total m³ .....:	**68,39**	**15,14**	**1.035,42**

Transporte a vertedero

3.1.7 M³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
losa	1,2	31,60			37,92	
hidrodemolición	1,2	5,00			6,00	
fresado hormigón	1,2	3.906,00		0,02	93,74	
fresado	1,2	3.906,00		0,03	140,62	
					278,28	278,28
				Total m³ .....:	**278,28**	**4,02**	**1.118,69**

Total subcapítulo 3.1.- Sotano -2: ***31.982,33***

3.2.- Sótano -1

Demolición de forjado reticular e=40 cm (35+5)

3.2.1 M² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 40 cm de canto total (35+5), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.
Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Huecos para instalaciones	1	2,20	1,85		4,07	
	1	2,20	1,85		4,07	
Hueco escalera 1	1	4,15	2,20		9,13	
Hueco escalera 2	1	4,15	2,20		9,13	
Hueco ascensor 1	1	2,68	1,85		4,96	
Hueco ascensor 2	1	2,68	1,85		4,96	
Hueco escalera y ascensor 3	1	4,60	2,55		11,73	
					48,05	48,05
				Total m² .....:	**48,05**	**14,71**	**706,82**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:338 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Fresado de pavimento aglomerado (espesor medio 3 cm)

3.2.2 M2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Huecos para instalaciones	1	2,20	1,85		4,07	
	1	2,20	1,85		4,07	
Hueco escalera 1	1	4,15	2,20		9,13	
Hueco escalera 2	1	4,15	2,20		9,13	
Hueco ascensor 1	1	2,68	1,85		4,96	
Hueco ascensor 2	1	2,68	1,85		4,96	
Hueco escalera y ascensor 3	1	4,60	2,55		11,73	
					48,05	48,05

Total m2 .....: 48,05 0,82 39,40

Transporte a vertedero

3.2.3 M³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
forjados	1,2	48,05		0,40	23,06	
fresado	1,2	48,05		0,03	1,73	
					24,79	24,79

Total m³ .....: 24,79 4,02 99,66

Total subcapítulo 3.2.- Sótano -1: 845,88

3.3.- Semisótano

Demolición de forjado reticular e=40 cm (35+5)

3.3.1 M² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 40 cm de canto total (35+5), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.
Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rampas	2	15,50	23,65		733,15	
					733,15	733,15

Total m² .....: 733,15 14,71 10.784,64

Fresado de pavimento aglomerado (espesor medio 3 cm)

3.3.2 M2 Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 3 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluso carga de escombros sobre camión o contenedor y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rampas	2	15,50	23,65		733,15	
					733,15	733,15

Total m2 .....: 733,15 0,82 601,18

Demolición de pavimento existente en el interior del edificio

3.3.3 M² Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Quedan incluidos todos los medios auxiliares.
Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE A CORUÑA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:339 de 558 D:21-0007165-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Artículo 13 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos interiores	2	31,00			62,00	
Garita seguridad	1	20,25			20,25	
Oficina	1	18,50			18,50	
Otros		30,00			30,00	
					130,75	130,75
			Total m² .....:	**130,75**	**2,97**	**388,33**

Desmontaje de sanitarios i. retirada de grifos

3.3.4 Ud Desmontaje de sanitarios i. grifos y conexiones de saneamiento y fontanería, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.
Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseos	23				23,00	
					23,00	23,00
			Total Ud .....:	**23,00**	**13,19**	**303,37**

Demolición de muro de fábrica revestida

3.3.5 M³ Demolición de muro de fábrica sin revestir o revestida, a una o dos caras, de bloque de hormigón o de ladrillo cerámico hueco o macizo, por medios manuales (con ayuda de martillo neumático) o mecanicos, según convenga, y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Demolición de revestimientos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fábricas interiores		39,00			39,00	
					39,00	39,00
			Total m³ .....:	**39,00**	**16,66**	**649,74**

Transporte a vertedero

3.3.6 M³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
forjados	1,2	733,15		0,40	351,91	
fresado	1,2	733,15		0,03	26,39	
pavimento	1,2	130,75		0,50	78,45	
fábrica	1,2	39,00			46,80	
sanitarios	23	0,20			4,60	
					508,15	508,15
			Total m³ .....:	**508,15**	**4,02**	**2.042,76**
					Total subcapítulo 3.3.- Semisótano:	***14.770,02***

3.4.- Plaza

Desmontaje y retirada de estructura metálica existente

3.4.1 Ud Desmontaje y retirada completa de estructura metálica existente formada por perfiles de acero laminado IPE (varias dimensiones) o similar, compuesta por 6 arcos elípticos de 18 m de longitud cada uno y 12 correas de 40 m de longitud cada uno, con ayuda de equipo de oxicorte y medios auxiliares necesarios (camión grúa, andamios...). Incluso desconexión y retirada de luminarias, desmontaje de estructura metálica, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y retirada a vertedero. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura formado por porticos arquedos en calle Cid	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**2.014,50**	**2.014,50**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:340 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Desmontaje controlado y traslado a almacén municipal de escultura existente

3.4.2 Ud **Desmontaje controlado y traslado a almacén municipal de escultura existente. Incluso desconexiones y obra civil necesaria. Totalmente ejecutado. Quedán incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:					**1,00**	**714,07**	**714,07**

Desmontaje de poste de acero (banderas)

3.4.3 Ud **Desmontaje de postes de acero (banderas), de hasta 10 m de altura, fijado mecánicamente a la estructura, con recuperación del material y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**
Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud .....:					**6,00**	**15,95**	**95,70**

Desmontaje y posterior montje de panel parking existente

3.4.4 Ud **Desmontaje y posterior montaje de panel parking (libre/completo)existente sobre poste de acero (banderas), fijado mecánicamente, con recuperación del material y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y posterior instalación una vez finalizadas las obras de urbanización. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios así como las conexiones y obra civil necesaria.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:					**1,00**	**88,13**	**88,13**

Levantado y retirada de barandilla metálica

3.4.5 M **Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta con pasamanos, de hasta 120 cm de altura, situada en tramos de escaleras fijadas mecanicamente y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**
Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20				20,00	
					20,00	20,00
Total m .....:					**20,00**	**5,06**	**101,20**

Levantado y retirada de pasamanos metálico

3.4.6 M **Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo oxicorte, de pasamanos metálico, situado en antepechos, escaleras y rampas de la plaza y fijado mediante recibido en obra de fábrica o muros de hormigón, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**
Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	40				40,00	
					40,00	40,00
Total m .....:					**40,00**	**2,18**	**87,20**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:341 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Levantado y retirada de reja de ventilación

3.4.7 **M²** **Levantado con medios manuales y con ayuda de equipo oxicorte de rejas de acero para ventilación, situado en paramentos verticales y fijado mediante recibido en obra de fábrica o muros de hormigón, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**
Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	30				30,00	
					30,00	30,00
Total m² .....:				**30,00**	**4,64**	**139,20**

Retirada de maceteros y jardineras de hasta 2.500 Kg

3.4.8 **Ud** **Retirada con recuperación del material de maceteros y jardineras de piedra o hormigón, de grandes dimensiones, de hasta 2.500 Kg, con ayuda de grúa pluma y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga sobre camión. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**
Incluye: Desconexiónes a suelo. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10				10,00	
					10,00	10,00
Total Ud .....:				**10,00**	**19,48**	**194,80**

Desmontaje con recuperación de todo el material de juegos infantiles existente

3.4.9 **Ud** **Desmontaje con recuperación del material de todos los juegos infantiles existentes (toboganes, balancines, conjunto modular, columpios...), con medios manuales. Incluso p/p de reparación de desperfectos en la superficie de apoyo, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.**
Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Reparación de la superficie de apoyo. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**171,02**	**171,02**

Demolición de pavimento exterior de adoquines s/cama de arena o recibidos con cemento

3.4.10 **M²** **Demolición de pavimento exterior de adoquines sobre capa de arena o recibidos con cemento, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**
Incluye: Demolición del elemento. retirada de capa de arena o mortero de agarre. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1.330,00			1.330,00	
					1.330,00	1.330,00
Total m² .....:				**1.330,00**	**3,64**	**4.841,20**

Demolición de pavimento exterior de baldosas de piedra natural

3.4.11 **M²** **Demolición de pavimento exterior de baldosas de piedra natural (granito)y capa de mortero, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**
Incluye: Demolición del elemento. Demolición y retirada de capa de mortero de agarre. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		750,00			750,00	
					750,00	750,00
Total m² .....:				**750,00**	**3,77**	**2.827,50**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:342 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Demolición de peldañeado con revestimiento de piedra natural

3.4.12 M Demolición de peldañeado (tabica, huella, rodapie y zanquín) formado con ladrillo o hormigón y de su revestimiento de piedra natural (granito) o cerámico, con martillo neumático, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie de la losa de escalera, que quedará al descubierto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del peldañeado y su revestimiento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escaleras exteriores plaza	5	48,00			240,00	
	17	26,00			442,00	
Escaleras interiores	2	35,00			70,00	
					752,00	752,00
			Total m .....:	**752,00**	**3,50**	**2.632,00**

Demolición de rodapié de granito

3.4.13 M Demolición de rodapié de granito de hasta 30 cm de altura, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares
Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza exterior		250,00			250,00	
					250,00	250,00
			Total m .....:	**250,00**	**0,82**	**205,00**

Demolición albardilla

3.4.14 M Demolición de albardilla de piedra natural sobre muros de 5 cm de espesor, de hasta 70 cm de ancho, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sobre muros		135,00			135,00	
sobre muretes bancos		50,00			50,00	
sobre muretes fuente		50,00			50,00	
otros muretes		20,00			20,00	
					255,00	255,00
			Total m .....:	**255,00**	**2,05**	**522,75**

Desmontaje de papelera de fundición o metálica

3.4.15 Ud Desmontaje de papelera de fundición o metálica , con medios manuales, y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.
Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**2,73**	**5,46**

Desmontaje de banco

3.4.16 Ud Desmontaje con recuperación del material de banco de madera con pies metálicos, con medios manuales y traslado a almacén municipal según indicaciones del Ayuntamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.
Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y traslado a almacén municipal. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**16,69**	**33,38**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:343 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva

3.4.17 M² Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con montero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a tres aguas; con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares (plataformas, cestas...)
Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Marquesina de acceso	2	40,00			80,00	
					80,00	80,00
				Total m² .....:	**80,00**	**6,05**	**484,00**

Desmontaje y retirada de pilar metálico

3.4.18 M Desmontaje de pilar metálico, formado por piezas simples de perfil de acero laminado (HEB, IPE, L, U...) , de hasta 5 m de longitud media, con equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Marquesina de acceso	2	5,00			10,00	
	4	3,00			12,00	
					22,00	22,00
				Total m .....:	**22,00**	**14,07**	**309,54**

Demolición de bordillo

3.4.19 M Demolición de bordillo, de cualquier material(granito o hormigón) y dimensiones sobre base de hormigón, con martillo neumático. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.
Incluye: Demolición del bordillo con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	220				220,00	
					220,00	220,00
				Total m .....:	**220,00**	**1,92**	**422,40**

Demolición de muro de fábrica revestida

3.4.20 M³ Demolición de muro de fábrica sin revestir o revestida, a una o dos caras, de bloque de hormigón o de ladrillo cerámico hueco o macizo, por medios manuales (con ayuda de martillo neumático) o mecanicos, según convenga, y carga sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Demolición de revestimientos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muros exteriores		215,00			215,00	
					215,00	215,00
				Total m³ .....:	**215,00**	**16,66**	**3.581,90**

Retirada de tierra vegetal procedente de jardineras

3.4.21 M³ Retirada tierra vegetal procedente de jardineras quedando repercutida la retirada de plantas y arboles, con medios manuales o mecánicos y ayuda de camión grúa, y acopio en obra del material retirado para su reutilización.
Incluye: Retirada de la tierra vegetal. Retitada de plantas. Talado de arboles. Acopio del material retirado. Protección de las tierras durante su periodo de acopio en obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		105,00			105,00	
					105,00	105,00
				Total m³ .....:	**105,00**	**13,65**	**1.433,25**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:344 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Demolición de cubierta plana transitable (sin incluir pavimento)

3.4.22 M² Demolición completa de cubierta plana transitable, compuesta por capa de formación de pendientes de hasta 20 cm de espesor medio, capas de mortero de cemento de regularización y protección, capas de impermeabilización y capas separadoras, y soleras, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.
Incluye: Demolición de soleras. Retirada de morteros de regularización y protección. Retirada de capas de impermeabilización y capas separadoras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. El forjado se quedará totalmente limpio para su posterior demolición (no incluida).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2.291,00			2.291,00	
					2.291,00	2.291,00
			Total m² .....:	**2.291,00**	**2,04**	**4.673,64**

Demolición de forjado reticular e=47 cm (40+7)

3.4.23 M² Demolición de forjado reticular de hormigón armado de 47 cm de canto total (40+7), con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.
Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta del aparcamiento	1	48,00	4,20		201,60	
	1	35,80	15,50		554,90	
	1	48,00	2,50		120,00	
	1	32,00	8,20		262,40	
	1	16,00	6,00		96,00	
Cubierta superior	1	51,50	22,00		1.133,00	
	2	18,00	3,00		108,00	
	1	76,96			76,96	
	1	24,00	8,00		192,00	
					2.744,86	2.744,86
			Total m² .....:	**2.744,86**	**14,29**	**39.224,05**

Demolición de losa maciza de hasta 40 cm de canto total

3.4.24 M² Demolición de losa maciza (tanto a nivel como inclinada) de hormigón armado, de 25 hasta 40 cm de canto total, con medios mecánicos o manuales (martillo neumático y equipo oxicorte), según convenga, incluso demolición de p.p. de vigas, corte en húmedo con sierra con disco diamantado, sistema de encofrados de la superficie a demoler para evitar que caiga sobre plantas inferiores, limpieza y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.
Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Encofrado uy apeo de zona inferior .Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Losa donde se ubica actualmente el depósito de CPI	1	200,00			200,00	
Losas marquesina de acceso	2	90,00			180,00	
Rampas parque	2	13,00	2,00		52,00	
					432,00	432,00
			Total m² .....:	**432,00**	**17,22**	**7.439,04**

Transporte a vertedero

3.4.25 M³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
forjados	1,2	2.744,86		0,47	1.548,10	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:345 de 558 (Continuación...)
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.4.25	**M³**	**Transporte a vertedero**			
		1,2 432,00 0,38		196,99	
pavimentos		1,2 1.330,00 0,10		159,60	
		1,2 750,00 0,10		90,00	
pavimentos escaleras		1,2 20,00		24,00	
Albardilla		1,2 7,50		9,00	
rodapie		1,2 1,00		1,20	
papeleras, bancos		1 15,00		15,00	
cobertura teja		1,2 10,00		12,00	
bordillo		1,2 5,00		6,00	
fábrica		1,2 215,00		258,00	
cubierta		1,2 220,00		264,00	
				2.583,89	2.583,89
		Total m³ .....:	**2.583,89**	**4,02**	**10.387,24**
				Total subcapítulo 3.4.- Plaza:	***82.628,17***

3.5.- Pilares y muretes

Demolición total o parcial de muro de H.A.

3.5.1 M³ Demolición de muro de hormigón armado para adaptarlo a la nueva estructura, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, incluso desconexión de elementos estructurales que se mantienen con corte limpio y sin deteriorar las estructuras próximas, y carga manual sobre camión o contenedor. Una demolidos los muros se limpiarán las armaduras para recibir la nueva losa. Quedán incluidos todos los medios auxiliares necesarios. Ejecutado en zona con dificultad media- alta.
Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Corte limpio para desconexión de las estructuras a mantener. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantalla de Semisótano a Cubierta	1	4,60	0,40	3,00	5,52	
	2	7,00	0,40	0,70	3,92	
	1	16,00	0,40	0,70	4,48	
Demolición de muros de vaso superior	1	31,41	0,40	1,00	12,56	
	1	18,85	0,40	1,00	7,54	
Muros de rampa superior	2	23,00	0,25	2,00	23,00	
	4	11,00	0,30	3,50	46,20	
Varios	25				25,00	
					128,22	128,22
			Total m³ .....:	**128,22**	**27,96**	**3.585,03**

Demolición total o parcial de pilares de H.A.

3.5.2 M³ Demolición total o parcial de pilar de hormigón armado, de distintas escuadrías y longitudes, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte. Una vez descabezados los pilares se limpiarán las armaduras para recibir la nueva losa. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y transporte al vertedero. Ejecutado en zona con dificultad media- alta.
Incluso: Demolición total o parcial del elemento con martillo neumático. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7	0,40	0,70	0,70	1,37	
	6	0,40	0,70	0,70	1,18	
	4	0,40	0,70	3,00	3,36	
	6	0,40	0,70	2,70	4,54	
	2	0,40	0,70	2,15	1,20	
	2	0,40	0,70	2,05	1,15	
	6	0,40	0,70	2,20	3,70	
	6	0,40	0,70	0,75	1,26	
Otros	5				5,00	
					22,76	22,76
			Total m³ .....:	**22,76**	**50,40**	**1.147,10**

Transporte a vertedero

3.5.3 M³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:346 de 558 D:21-0007165-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art. 13 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Demoliciones muros y pilraes H.A.	1,2	151,00			181,20	
					181,20	181,20
Total m³ .....:				**181,20**	**4,02**	**728,42**
Total subcapítulo 3.5.- Pilares y muretes:						***5.460,55***

3.6.- Escaleras

Demolición de losa de escalera de hasta 25 cm de canto

3.6.1 M² Demolición de losa de escalera de hormigón armado, hasta 25 cm de espesor, y peldaños, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga de escombros sobre camión o contenedor. Quedan incluidos todos de medios auxiliares necesarios.
Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
De planta Sótano 2 a Semisótano	8	2,50	2,00		40,00	
	8	2,00	2,00		32,00	
	3	2,00	2,00		12,00	
	1	4,00	1,50		6,00	
					90,00	90,00
Total m² .....:				**90,00**	**24,85**	**2.236,50**

Transporte a vertedero

3.6.2 M³ Transporte de escombros a vertedero hasta una distancia de 20 Km.,considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, canon de vertedero (incluido en anexo EGR), costes indirectos y medios auxiliares incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
losa escalera	1,2	90,00		0,25	27,00	
					27,00	27,00
Total m³ .....:				**27,00**	**4,02**	**108,54**
Total subcapítulo 3.6.- Escaleras:						***2.345,04***

Total presupuesto parcial nº 3 Desmontajes y demoliciones : 138.031,99

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:347 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1.- Refuerzo de losa de Sótano 2

Puente de unión MasterEmaco P 2100 BP de BASF o similar

4.1.1 M² Aplicación empleando brocha o pistola de puente de unión epoxi entre hormigón existente y nuevo e imprimación de barrera para protección de armaduras, MasterEmaco P 2100 BP de BASF o similar. Incluso preparacion de la superficie de hormigón (limpio de polvo, grasas, aceites, restos de pintura, y seco etc). Totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Refuerzo de losa	1	63,00	62,00		3.906,00	
	-2	2,60	2,60		-13,52	
Reposición de losa en pozos de bombeo 1 y 2	8	4,30		0,70	24,08	
Fosos de ascensor 1 y 2	4	2,95		0,70	8,26	
	4	3,01		0,70	8,43	
Foso de ascensor 3	2	2,80		0,70	3,92	
	2	2,70		0,70	3,78	
					3.940,95	3.940,95
			Total m² .....:	**3.940,95**	**8,74**	**34.443,90**

Hormigón HA-30/B/20/IIa cimentaciones/pozos

4.1.2 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2. Refuerzo de losa	1	63,00	62,00	0,14	546,84	
	-2	2,60	2,60	0,14	-1,89	
	-2	1,80	1,80	0,14	-0,91	
					544,04	544,04
			Total m³ .....:	**544,04**	**71,87**	**39.100,15**

Acero corrugado B-500SD

4.1.3 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armadura de refuerzo en losa	1	544,04	60,00		32.642,40	
Refuerzo adicional en pilares						
Tipo 1	16	161,70			2.587,20	
Tipo 2	28	161,70			4.527,60	
Tipo 3	24	161,70			3.880,80	
Tipo 4	8	161,70			1.293,60	
Tipo 5	12	161,70			1.940,40	
Tipo 6	4	161,70			646,80	
					47.518,80	47.518,80
			Total kg .....:	**47.518,80**	**0,81**	**38.490,23**
					Total subcapítulo 4.1.- Refuerzo de losa de Sótano 2:	***112.034,28***

4.2.- Refuerzo de pilares existentes

Transporte, puesta en obra y retirada de equipos de micropilotes.

4.2.1 Ud Desplazamiento, montaje, desmontaje y retirada de la obra de equipo completo para la ejecución de micropilotes. Incluso p/p de desplazamiento del personal especializado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**2.326,55**	**2.326,55**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:348 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 4 Refuerzos estructurales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Micropilote Ø160 mm

4.2.2 M **Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo 1	64	11,50			736,00	
Tipo 2	112	11,50			1.288,00	
Tipo 3	48	11,50			552,00	
Tipo 4	32	11,50			368,00	
Tipo 5	24	11,50			276,00	
Tipo 6	12	11,50			138,00	
					3.358,00	3.358,00
			Total m .....:	**3.358,00**	**89,00**	**298.862,00**

Picado de superficie de hormigón y puente de unión

4.2.3 M² **Picado de superficie de hormigón hasta descubrir el árido, incluido chorreado y limpieza para eliminar partículas sueltas, así como la posible formación de óxido procedentes de las armaduras y aplicación de puente de unión entre hormigón existente y nuevo hormigón Legaran de Basf o similar, totalmente colocado**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo 1						
Pilares P-1, P-2, P-3, P-5, P6, P-8, P-9 y P-10	16	0,40		8,47	54,21	
	16	0,70		8,47	94,86	
Pilares F-1 y F-2	4	0,70		5,80	16,24	
	4	0,40		5,80	9,28	
Pilares A-3, A-5, A-6, A-8, A-9, A-10	12	0,70		5,25	44,10	
	12	0,40		5,25	25,20	
Tipo 2						
Pilares O-1, O-10	4	0,70		8,10	22,68	
	4	0,40		8,10	12,96	
Pilares O-5, O-6	4	0,40		8,10	12,96	
	4	0,70		8,10	22,68	
Pilares M-1, M-10	4	0,70		6,70	18,76	
	4	0,40		6,70	10,72	
Pilares K-1, K-2, K-9, K-10	8	0,70		6,10	34,16	
	8	0,40		6,10	19,52	
Pilares H-1, H-2, H-9 y H-10	8	0,40		6,05	19,36	
	8	0,70		6,05	33,88	
Pilares G-3, G-5, G-6, G-8	8	0,40		7,70	24,64	
	8	0,70		7,70	43,12	
Pilares F-9, F-10	4	0,40		5,70	9,12	
	4	0,70		5,70	15,96	
Pilares E-3, E-5, E-6, E-8	8	0,40		5,60	17,92	
	8	0,70		5,60	31,36	
Pilares B-3 y B-8	4	0,40		5,10	8,16	
	4	0,70		5,10	14,28	
Pilares N-5, N-6	4	0,40		8,30	13,28	
	4	0,70		8,30	23,24	
Pilares L-5, L-6	4	0,40		6,40	10,24	
	4	0,70		6,40	17,92	
Pilares J-5, J-6	4	0,40		6,20	9,92	
	4	0,70		6,20	17,36	
Tipo 3						
Pilares M-2, M-9	4	0,40		5,70	9,12	
	4	0,70		5,70	15,96	
Pilares J-1, J-2, J-9, J-10, C-1, C-2, A-1, A-2	16	0,40		2,00	12,80	
	16	0,70		2,00	22,40	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:349 de 558 D21-000163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.2.3 M² Picado de superficie de hormigón y puente de unión (Continuación...)

Pilares O-2, O-4, O-7, O-9, N-4, N-7	12	0,40	2,00	9,60	
	12	0,70	2,00	16,80	
Pilares L-4, L-7, J-4, J-7, G-4, G-7, E-4, E-7	16	0,40	2,00	12,80	
	16	0,70	2,00	22,40	
Tipo 4					
Pilares O-3, O-8	4	0,40	8,20	13,12	
	4	0,70	8,20	22,96	
Pilares N-3, N-8	4	0,40	8,30	13,28	
	4	0,70	8,30	23,24	
Pilares L-3, L-8	4	0,40	7,60	12,16	
	4	0,70	7,60	21,28	
Pilares J-3, J-8	4	0,40	7,90	12,64	
	4	0,70	7,90	22,12	
Tipo 5					
Pilares D-4, D-5, D-6, D-7, D-9, D-10, B-4, B-5, B-6, B-7, B-9, B-10	48	0,40	2,00	38,40	
				1.009,17	1.009,17
		Total m² .....:	**1.009,17**	**10,62**	**10.717,39**

Encofrado en pilares y pantallas

4.2.4 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo 1						
Pilares P-1, P-2, P-3, P-5, P6, P-8, P-9 y P-10	16	1,45		8,47	196,50	
	16	0,60		8,47	81,31	
Pilares F-1 y F-2	4	1,45		5,80	33,64	
	4	0,60		5,80	13,92	
Pilares A-3, A-5, A-6, A-8, A-9, A-10	12	1,45		5,25	91,35	
	12	0,60		5,25	37,80	
Tipo 2						
Pilares O-1, O-10	4	1,30		8,10	42,12	
	4	0,55		8,10	17,82	
Pilares O-5, O-6	4	1,30		8,10	42,12	
	4	0,60		8,10	19,44	
Pilares M-1, M-10	4	1,30		6,70	34,84	
	4	0,55		6,70	14,74	
Pilares K-1, K-2, K-9, K-10	4	1,30		6,10	31,72	
	4	0,60		6,10	14,64	
Pilares H-1, H-2, H-9 y H-10	8	1,30		6,05	62,92	
	8	0,60		6,05	29,04	
Pilares G-3, G-5, G-6, G-8	8	1,30		7,70	80,08	
	8	0,60		7,70	36,96	
Pilares F-9, F-10	4	1,30		5,70	29,64	
	4	0,60		5,70	13,68	
Pilares E-3, E-5, E-6, E-8	8	1,30		5,60	58,24	
	8	0,60		5,60	26,88	
Pilares B-3 y B-8	4	1,30		5,10	26,52	
	4	0,60		5,10	12,24	
Pilares N-5, N-6	4	1,30		8,30	43,16	
	4	0,60		8,30	19,92	
Pilares L-5, L-6	4	1,30		6,40	33,28	
	4	0,60		6,40	15,36	
Pilares J-5, J-6	4	1,30		6,20	32,24	
	4	0,60		6,20	14,88	
Tipo 3						
Pilares M-2, M-9	4	1,30		5,70	29,64	
	4	0,60		5,70	13,68	
Pilares J-1, J-2, J-9, J-10, C-1, C-2, A-1, A-2	16	1,30		2,00	41,60	
	16	0,60		2,00	19,20	
Pilares O-2, O-4, O-7, O-9, N-4, N-7	12	1,30		2,00	31,20	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:350 de 558 D21-000163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.2.4 M² Encofrado en pilares y pantallas (Continuación...)

	12	0,60	2,00	14,40	
Pilares L-4, L-7, J-4, J-7, G-4, G-7, E-4, E-7	16	1,30	2,00	41,60	
	16	0,60	2,00	19,20	
Tipo 4					
Pilares O-3, O-8	4	2,00	8,20	65,60	
	4	0,60	8,20	19,68	
Pilares N-3, N-8	4	2,00	8,30	66,40	
	4	0,60	8,30	19,92	
Pilares L-3, L-8	4	2,00	7,60	60,80	
	4	0,60	7,60	18,24	
Pilares J-3, J-8	4	2,00	7,90	63,20	
	4	0,60	7,90	18,96	
Tipo 5					
Pilares D-4, D-5, D-6, D-7, D-9, D-10, B-4, B-5, B-6, B-7, B-9, B-10	24	1,00	2,00	48,00	
	24	0,60	2,00	28,80	
				1.827,12	1.827,12
		Total m² .....:	**1.827,12**	**16,10**	**29.416,63**

Hormigón HA-30/B/20/IIa pilares y/o muros

4.2.5 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en pilares y/o muros, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo 1						
Pilares P-1, P-2, P-3, P-5, P6, P-8, P-9 y P-10	8	1,45	0,60	8,47	58,95	
	-8	0,40	0,70	8,47	-18,97	
Pilares F-1 y F-2	2	1,45	0,60	5,80	10,09	
	-2	0,40	0,70	5,80	-3,25	
Pilares A-3, A-5, A-6, A-8, A-9, A-10	6	1,45	0,60	5,25	27,41	
	-6	0,40	0,70	5,25	-8,82	
Tipo 2						
Pilares O-5, O-6	2	1,30	0,60	8,10	12,64	
	-2	0,70	0,40	8,10	-4,54	
Pilares K-1, K-2, K-9, K-10	4	1,30	0,60	6,10	19,03	
	-4	0,40	0,70	6,10	-6,83	
Pilares H-1, H-2, H-9 y H-10	4	1,30	0,60	6,05	18,88	
	-4	0,70	0,40	6,05	-6,78	
Pilares G-3, G-5, G-6, G-8	4	1,30	0,60	7,70	24,02	
	-4	0,70	0,40	7,70	-8,62	
Pilares F-9, F-10	2	1,30	0,60	5,70	8,89	
	-2	0,70	0,40	5,70	-3,19	
Pilares E-3, E-5, E-6, E-8	4	1,30	0,60	5,60	17,47	
	-4	0,70	0,40	5,60	-6,27	
Pilares B-3 y B-8	2	1,30	0,60	5,10	7,96	
	-2	0,70	0,40	5,10	-2,86	
Pilares N-5, N-6	2	1,30	0,60	8,30	12,95	
	-2	0,70	0,40	8,30	-4,65	
Pilares L-5, L-6	2	1,30	0,60	6,40	9,98	
	-2	0,70	0,40	6,40	-3,58	
Pilares J-5, J-6	2	1,30	0,60	6,20	9,67	
	-2	0,70	0,40	6,20	-3,47	
Tipo 3						
Pilares M-2, M-9	2	1,30	0,60	5,70	8,89	
	-2	0,70	0,40	5,70	-3,19	
Pilares J-1, J-2, J-9, J-10, C-1, C-2, A-1, A-2	8	1,30	0,60	2,00	12,48	
	-8	0,70	0,40	2,00	-4,48	
Pilares O-2, O-4, O-7, O-9, N-4, N-7	6	1,30	0,60	2,00	9,36	
	-6	0,70	0,40	2,00	-3,36	
Pilares L-4, L-7, J-4, J-7, G-4, G-7, E-4, E-7	8	1,30	0,60	2,00	12,48	
	-8	0,70	0,40	2,00	-4,48	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:351 de 558 D21-000163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.2.5 M³ Hormigón HA-30/B/20/IIa pilares y/o muros (Continuación...)

Tipo 4						
Pilares O-3, O-8	2	2,00	0,60	8,20	19,68	
	-2	0,70	0,40	8,20	-4,59	
Pilares N-3, N-8	2	2,00	0,60	8,30	19,92	
	-2	0,70	0,40	8,30	-4,65	
Pilares L-3, L-8	2	2,00	0,60	7,60	18,24	
	-2	0,70	0,40	7,60	-4,26	
Pilares J-3, J-8	2	2,00	0,60	7,90	18,96	
	-2	0,70	0,40	7,90	-4,42	
Tipo 5						
Pilares D-4, D-5, D-6, D-7, D-9, D-10, B-4, B-5, B-6, B-7, B-9, B-10	12	1,00	0,60	2,00	14,40	
	-12	0,40	0,40	2,00	-3,84	
Tipo 6						
Pilares O-1, O-10	2	1,30	0,55	8,10	11,58	
	-2	0,40	0,70	8,10	-4,54	
Pilares M-1, M-10	2	1,30	0,55	6,70	9,58	
	-2	0,40	0,70	6,70	-3,75	
					266,12	266,12
			Total m³ .....:	**266,12**	**77,16**	**20.533,82**

Acero corrugado B-500SD

4.2.6 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo 1						
Pilares P-1, P-2, P-3, P-5, P6, P-8, P-9 y P-10	1	39,98	120,00		4.797,60	
Pilares F-1 y F-2	1	6,84	120,00		820,80	
Pilares A-3, A-5, A-6, A-8, A-9, A-10	1	18,59	120,00		2.230,80	
Tipo 2						
Pilares O-5, O-6	1	8,10	110,00		891,00	
Pilares K-1, K-2, K-9, K-10	1	12,20	110,00		1.342,00	
Pilares H-1, H-2, H-9 y H-10	1	12,10	110,00		1.331,00	
Pilares G-3, G-5, G-6, G-8	1	15,40	110,00		1.694,00	
Pilares F-9, F-10	1	5,70	110,00		627,00	
Pilares E-3, E-5, E-6, E-8	1	11,20	110,00		1.232,00	
Pilares B-3 y B-8	1	5,10	110,00		561,00	
Pilares N-5, N-6	1	8,30	110,00		913,00	
Pilares L-5, L-6	1	6,40	110,00		704,00	
Pilares J-5, J-6	1	6,20	110,00		682,00	
Tipo 3	1				1,00	
Pilares M-2, M-9	1	5,70	110,00		627,00	
Pilares J-1, J-2, J-9, J-10, C-1, C-2, A-1, A-2	1	8,00	110,00		880,00	
Pilares O-2, O-4, O-7, O-9, N-4, N-7	1	6,00	110,00		660,00	
Pilares L-4, L-7, J-4, J-7, G-4, G-7, E-4, E-7	1	8,00	110,00		880,00	
Tipo 4						
Pilares O-3, O-8	1	15,09	90,00		1.358,10	
Pilares N-3, N-8	1	15,27	90,00		1.374,30	
Pilares L-3, L-8	1	13,98	90,00		1.258,20	
Pilares J-3, J-8	1	14,54	90,00		1.308,60	
Tipo 5						
Pilares D-4, D-5, D-6, D-7, D-9, D-10, B-4, B-5, B-6, B-7, B-9, B-10	1	10,56	107,00		1.129,92	
Tipo 6						
Pilares O-1, O-10	1	7,05	105,00		740,25	
Pilares M-1, M-10	1	5,83	105,00		612,15	
					28.655,72	28.655,72
			Total kg .....:	**28.655,72**	**0,81**	**23.211,13**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:352 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 4 Refuerzos estructurales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Barras de anclaje en pilares con resina

4.2.7 Ud **Suministro e instalación de barras de anclaje de diámetro 20 mm y 200 mm de longitud para refuerzo de pilares de acero B 500S colocadas en posición vertical, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano en losa de hormigón armado existente de 50 cm de profundidad con diámetro de broca de 28 mm (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina epoxi de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo 1						
Pilares P-1, P-2, P-3, P-5, P6, P-8, P-9 y P-10	144				144,00	
Pilares F-1 y F-2	36				36,00	
Pilares A-3, A-5, A-6, A-8, A-9, A-10	108				108,00	
Tipo 2						
Pilares O-5, O-6	32				32,00	
Pilares K-1, K-2, K-9, K-10	64				64,00	
Pilares H-1, H-2, H-9 y H-10	64				64,00	
Pilares G-3, G-5, G-6, G-8	64				64,00	
Pilares F-9, F-10	32				32,00	
Pilares E-3, E-5, E-6, E-8	64				64,00	
Pilares B-3 y B-8	32				32,00	
Pilares N-5, N-6	32				32,00	
Pilares L-5, L-6	32				32,00	
Pilares J-5, J-6	32				32,00	
					736,00	736,00
			Total Ud .....:	**736,00**	**21,16**	**15.573,76**

Barras de anclaje en pilares con mortero cementoso

4.2.8 Ud **Suministro e instalación de barras de anclaje de diámetro 20 mm y 200 mm de longitud para refuerzo de pilares de acero B 500S colocadas en posición vertical, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano en losa de hormigón armado existente de 50 cm de profundidad con diámetro de broca de 28 mm (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con mortero cementoso de anclaje rápido, MasterFlow 960 TIX o similar, totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tipo 3						
Pilares M-2, M-9	32				32,00	
Pilares J-1, J-2, J-9, J-10, C-1, C-2, A-1, A-2	128				128,00	
Pilares O-2, O-4, O-7, O-9, N-4, N-7	96				96,00	
Pilares L-4, L-7, J-4, J-7, G-4, G-7, E-4, E-7	128				128,00	
Tipo 4						
Pilares O-3, O-8	40				40,00	
Pilares N-3, N-8	40				40,00	
Pilares L-3, L-8	40				40,00	
Pilares J-3, J-8	40				40,00	
Tipo 5						
Pilares D-4, D-5, D-6, D-7, D-9, D-10, B-4, B-5, B-6, B-7, B-9, B-10	168				168,00	
Tipo 6						
Pilares O-1, O-10	26				26,00	
Pilares M-1, M-10	26				26,00	
					764,00	764,00
			Total Ud .....:	**764,00**	**13,62**	**10.405,68**

Ejecución de taladro de diámetro Ø75 mm y relleno con hormigón posterior

4.2.9 Ud **Ejecución de taladro de diámetro de broca Ø75 mm, para paso de barras en hormigón existente, incluido hormigonado posterior del hueco, totalmente terminado. Ejectado conforme a planos de proyecto.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:353 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 4 Refuerzos estructurales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Tipo 1					
Pilares P-1, P-2, P-3, P-5, P6, P-8, P-9 y P-10		128		128,00	
Pilares F-1 y F-2		16		16,00	
Pilares A-3, A-5, A-6, A-8, A-9, A-10		48		48,00	
Tipo 2					
Pilares O-5, O-6		32		32,00	
Pilares K-1, K-2, K-9, K-10		32		32,00	
Pilares H-1, H-2, H-9 y H-10		32		32,00	
Pilares G-3, G-5, G-6, G-8		48		48,00	
Pilares F-9, F-10		16		16,00	
Pilares E-3, E-5, E-6, E-8		32		32,00	
Pilares B-3 y B-8		16		16,00	
Pilares N-5, N-6		32		32,00	
Pilares L-5, L-6		32		32,00	
Pilares J-5, J-6		32		32,00	
Tipo 3					
Pilares M-2, M-9		16		16,00	
Pilares J-1, J-2, J-9, J-10, C-1, C-2, A-1, A-2		64		64,00	
Pilares O-2, O-4, O-7, O-9, N-4, N-7		96		96,00	
Pilares L-4, L-7, J-4, J-7, G-4, G-7, E-4, E-7		128		128,00	
Tipo 4					
Pilares O-3, O-8		40		40,00	
Pilares N-3, N-8		20		20,00	
Pilares L-3, L-8		20		20,00	
Pilares J-3, J-8		20		20,00	
Tipo 5					
Pilares D-4, D-5, D-6, D-7, D-9, D-10, B-4, B-5, B-6, B-7, B-9, B-10		96		96,00	
Tipo 6					
Pilares O-1, O-10		32		32,00	
Pilares M-1, M-10		16		16,00	
				1.044,00	1.044,00
		Total ud .....:	**1.044,00**	**14,96**	**15.618,24**
		Total subcapítulo 4.2.- Refuerzo de pilares existentes:			***426.665,20***

4.3.- Refuerzo en formación de huecos en Sótano 1

Encofrado plano visto en losas y vigas

4.3.1 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	46,62		0,40	18,65	
1	46,62	1,00		46,62	
				65,27	65,27
		Total m² .....:	**65,27**	**15,63**	**1.020,17**

Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas

4.3.2 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
112	0,60	0,60	0,35	14,11	
112	0,30	0,60	0,35	7,06	
1	46,62	0,10	0,40	1,86	
				23,03	23,03
		Total m³ .....:	**23,03**	**71,07**	**1.636,74**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:354 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 4 Refuerzos estructurales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Acero corrugado B-500SD

4.3.3 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	597,00			597,00	
					597,00	597,00
Total kg .....:				**597,00**	**0,81**	**483,57**

Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal

4.3.4 Kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Apertura de nuevos huecos	200	0,70	0,89		124,60	
					124,60	124,60
Total kg .....:				**124,60**	**6,72**	**837,31**

Anclaje mecánico

4.3.5 Ud Anclaje mecánico

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	200				200,00	
					200,00	200,00
Total ud .....:				**200,00**	**15,51**	**3.102,00**

Puente de unión entre hormigones de distinta edad

4.3.6 M² Aplicación de puente de unión entre hormigones de distinta edad Sikatop-30 o similar, totalmente colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	112	1,54			172,48	
	1	46,62		0,05	2,33	
					174,81	174,81
Total m² .....:				**174,81**	**8,03**	**1.403,72**

Anclaje químico

4.3.7 Ud Anclaje químico estructural realizado en elemento de hormigón de 140 mm de espesor mínimo, sistema SAFEset "HILTI" o similar, formado por una perforación de 14 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca hueca, modelo TE-CD 14/37, conectada a un aspirador, modelo VC-20-U-Y 230V, relleno de las dos terceras partes de la perforación con resinas epoxi, modelo HIT-RE 500-SD/500/1 o similar, aplicada mediante inyección y posterior inserción, mediante un leve movimiento de rotación, de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero galvanizado calidad 5.8, modelo HIT-V-5.8 M12x120, de 12 mm de diámetro y 120 mm de longitud, tuerca y arandela.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	150				150,00	
					150,00	150,00
Total ud .....:				**150,00**	**4,87**	**730,50**

Total subcapítulo 4.3.- Refuerzo en formación de huecos en Sótano 1: ***9.214,01***

4.4.- Refuerzo de cubierta

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:355 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 4 Refuerzos estructurales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Refuerzo con láminas de fibra de carbono

4.4.1 M Refuerzo a flexión por la cara superior de vigas o viguetas de hormigón armado, mediante el sistema MasterBrace "BASF", formado por laminado de fibra de carbono, MasterBrace LAM 170/3100 "BASF", de 100 mm de anchura y 1,4 mm de espesor, módulo de elasticidad 170000 N/mm², resistencia a tracción 3100 MPa y elongación última 1,9%, colocado con MasterBrace ADH 4000 "BASF", aplicando una capa de 2 mm de espesor sobre el laminado con espátula y otra capa de 1 mm de espesor sobre la superficie de contacto con el soporte, previamente imprimada con MasterBrace P 3500 "BASF", aplicada con brocha. Incluso p/p de preparación de la superficie mediante lijado y limpieza del hormigón; limpieza de la superficie del laminado; colocación del laminado sobre el soporte, con rodillo de goma; retirada del adhesivo que pueda rebosar y limpieza de los restos generados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Refuerzo tipo 1	21	6,00			126,00	
	22	7,80			171,60	
	21	5,60			117,60	
	22	7,40			162,80	
	30	6,00			180,00	
	30	7,80			234,00	
	30	5,60			168,00	
	30	7,40			222,00	
Refuerzo tipo 2	24	3,20			76,80	
	30	4,40			132,00	
	18	2,60			46,80	
	22	3,80			83,60	
					1.721,20	1.721,20
			Total m .....:	**1.721,20**	**55,37**	**95.302,84**

Total subcapítulo 4.4.- Refuerzo de cubierta: ***95.302,84***

Total presupuesto parcial nº 4 Refuerzos estructurales : 643.216,33

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:356 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.- Pozos de bombeo y fosos de ascensor

Encofrado plano en cimentaciones y pozos

5.1.1 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos ocultos en cimentaciones y pozos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos o cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pozos de bombeo 1	4	2,60		3,55	36,92	
	4	2,10		2,80	23,52	
	1	2,10	2,10		4,41	
	4	0,60		0,25	0,60	
Fosos de ascensor 1 y 2	8	1,85		1,20	17,76	
Foso de ascensor 3	4	1,85		1,20	8,88	
					92,09	92,09
			Total m² .....:	**92,09**	**12,55**	**1.155,73**

Entibado para contención de tierras

5.1.2 M² Apuntalamiento y entibación para contención de tierras mediante cabeceros horizontales, amortizables en 10 usos y codales de madera, amortizables en 30 usos, fijados con puntas de acero, en zanjas de hasta 3 m de profundidad y de hasta 1 m de anchura.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fosos de ascensor 1 y 2	2	3,01		1,28	7,71	
Foso de ascensor 3	1	3,15		1,28	4,03	
					11,74	11,74
			Total m² .....:	**11,74**	**9,52**	**111,76**

Hormigón HA-30/B/20/IIa cimentaciones/pozos

5.1.3 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Pozos de bombeo 1						
Losa inferior	1	2,60	2,60	0,50	3,38	
Muros	2	2,60	0,25	2,80	3,64	
	2	2,10	0,25	2,80	2,94	
Losa superior	1	2,60	2,60	0,25	1,69	
	-1	0,60	0,60	0,25	-0,09	
Reposición de losa existente	1	4,30	4,30	0,70	12,94	
	-1	2,60	2,60	0,70	-4,73	
Fosos de ascensor 1 y 2	2	2,78	2,83	1,28	20,14	
	2	3,01	2,95	0,82	14,56	
	-2	1,85	1,85	1,20	-8,21	
Foso de ascensor 3	1	2,58	2,56	1,28	8,45	
	1	2,75	3,15	0,82	7,10	
	-1	1,85	1,85	1,20	-4,11	
					57,70	57,70
			Total m³ .....:	**57,70**	**71,87**	**4.146,90**

Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20

5.1.4 M³ Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20 según EHE-08, para limpieza y nivelación, de resistencia característica especificada 15 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Pozos de bombeo 1	1	2,60	2,60	0,10	0,68	
Fosos de ascensor 1 y 2	2	2,52	2,70	0,10	1,36	
Foso de ascensor 3	1	2,45	2,30	0,10	0,56	
					2,60	2,60
			Total m³ .....:	**2,60**	**71,61**	**186,19**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:357 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial.

Presupuesto parcial nº 5 Nuevas estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Acero corrugado B-500SD

5.1.5 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pozos de bombeo 1						
Losa inferior	1	3,38	85,00		287,30	
Muros	1	6,58	125,00		822,50	
Losa superior	1	1,69	138,00		233,22	
Losa Sótano 1 a reponer	1	13,43	60,00		805,80	
Fosos de ascensor 1 y 2	1	26,49	85,00		2.251,65	
Foso de ascersor 3	1	11,44	85,00		972,40	
					5.372,87	5.372,87

Total kg .....: 5.372,87 0,81 4.352,02

Escalera de pates

5.1.6 M Escalera vertical de pates, formada por redondo de acero galvanizado, con garras para recibido a obra, separadas 30 cm entre sí, incluso recibido de albañilería.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Pozos de bombeo 1	1	2,80			2,80	
					2,80	2,80

Total m .....: 2,80 22,88 64,06

Tapa de pozo de registro

5.1.7 Ud Tapa de 0,60x0,60 m para pozo de bombeo, incluido marco y elementos auxiliares, incluso recibido de albañilería, terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pozos de bombeo 1	1				1,00	
					1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 71,66 71,66

Junta de estanqueidad

5.1.8 M Junta de estanqueidad formada por perfil de PVC waterstop, y sellado con mástic, totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sótano 2						
Pozos de bombeo 1	4	2,60			10,40	
					10,40	10,40

Total m .....: 10,40 10,37 107,85

Micropilote Ø160 mm

5.1.9 M Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fosos de ascensor 1 y 2	10	10,25			102,50	
Foso de ascensor 10	4	10,25			41,00	
					143,50	143,50

Total m .....: 143,50 89,00 12.771,50

Total subcapítulo 5.1.- Pozos de bombeo y fosos de ascensor: 22.967,67

5.2.- Nuevos pilares y pantallas

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:358 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 5 Nuevas estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Encofrado en pilares y pantallas

5.2.1 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
D´9 y D´10	8	0,40		6,20	19,84	
Pantalla 1A	2	0,20		5,23	2,09	
	2	3,40		5,53	37,60	
	2	4,20		5,23	43,93	
	2	0,25		5,23	2,62	
Pantalla 1B	2	2,15		5,23	22,49	
	2	3,70		2,85	21,09	
	2	4,05		2,68	21,71	
	2	0,25		2,55	1,28	
	2	0,25		2,28	1,14	
Pantalla 1C	2	2,10		8,80	36,96	
	2	0,40		8,80	7,04	
Pantalla 2A	2	0,20		5,23	2,09	
	2	3,40		5,53	37,60	
	2	4,20		5,23	43,93	
	2	0,25		5,23	2,62	
Pantalla 2B	2	2,15		5,23	22,49	
	2	3,70		2,85	21,09	
	2	4,05		2,68	21,71	
	2	0,25		2,55	1,28	
	2	0,25		2,28	1,14	
Pantalla 2C	2	2,10		8,80	36,96	
	2	0,40		8,80	7,04	
					415,74	415,74
			Total m² .....:	**415,74**	**16,10**	**6.693,41**

Hormigón HA-30/B/20/IIa pilares y/o muros

5.2.2 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, colocado en pilares y/o muros, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
D´9 y D´10	2	0,40	0,40	6,20	1,98	
Pantalla 1A	1	0,20	0,25	5,23	0,26	
	1	3,40	0,25	5,53	4,70	
	1	4,20	0,25	5,23	5,49	
Pantalla 1B	1	2,15	0,25	5,23	2,81	
	1	3,70	0,25	2,85	2,64	
	1	4,05	0,25	2,68	2,71	
Pantalla 1C	1	2,10	0,40	8,80	7,39	
Pantalla 2A	1	0,20	0,25	5,23	0,26	
	1	3,40	0,25	5,53	4,70	
	1	4,20	0,25	5,23	5,49	
Pantalla 2B	1	2,15	0,25	5,23	2,81	
	1	3,70	0,25	2,85	2,64	
	1	4,05	0,25	2,68	2,71	
Pantalla 2C	1	2,10	0,40	8,80	7,39	
					53,98	53,98
			Total m³ .....:	**53,98**	**77,16**	**4.165,10**

Acero corrugado B-500SD

5.2.3 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nuevos pilares						
D´9 y D´10	1	1,98	160,00		316,80	
Pantalla 1A	1	10,45	110,00		1.149,50	
Pantalla 1B	1	8,16	115,00		938,40	
Pantalla 1C	1	7,39	90,00		665,10	
Pantalla 2A	1	10,45	110,00		1.149,50	
Pantalla 2B	1	8,16	115,00		938,40	
Pantalla 2C	1	7,39	90,00		665,10	
					5.822,80	5.822,80

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:359 de 558 D:21-0007165-001 02035
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total kg .....:	**5.822,80**	**0,81**	**4.716,47**

Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal

5.2.4 Kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Posición vertical						
Pilares D´9 y D´10	16	2,00	2,47		79,04	
Pantalla 1A	8	1,55	2,47		30,63	
	70	1,20	1,58		132,72	
Pantalla 1B	16	1,20	1,58		30,34	
	34	1,20	1,58		64,46	
	8	1,55	2,47		30,63	
Pantalla 2A	8	1,55	2,47		30,63	
	70	1,20	1,58		132,72	
Pantalla 2B	16	1,20	1,58		30,34	
	34	1,20	1,58		64,46	
	8	8,00	2,47		158,08	
					784,05	784,05
			Total kg .....:	**784,05**	**6,72**	**5.268,82**

Barras de anclaje con mortero cementoso

5.2.5 Kg Suministro e instalación de barras de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trepano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con mortero cementoso de anclaje rápido, MasterFlow 960 TIX o similar, totalmente colocada. Ejecutado conforme a planos de proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Posición horizontal						
Pantalla 1A						
Conexión Sótano 1	14	1,55	1,58		34,29	
Pantalla 1B						
Conexión pilar	50	0,80	0,89		35,60	
Conexión a Sótano 1	12	1,55	1,58		29,39	
Pantalla 2A						
Conexión Sótano 1	14	1,55	1,58		34,29	
Pantalla 2B						
Conexión pilar	50	0,80	0,89		35,60	
Conexión a Sótano 1	12	1,55	1,58		29,39	
					198,56	198,56
			Total Kg .....:	**198,56**	**4,83**	**959,04**

Ejecución de taladro de diámetro Ø75 mm y relleno con hormigón posterior

5.2.6 Ud Ejecución de taladro de diámetro de broca Ø75 mm, para paso de barras en hormigón existente, incluido hormigonado posterior del hueco, totalmente terminado. Ejectado conforme a planos de proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilares D´9 y D´10	16				16,00	
Pantallas 1A	42				42,00	
Pantallas 1B	32				32,00	
Pantallas 2A	42				42,00	
Pantallas 2B	32				32,00	
					164,00	164,00
			Total ud .....:	**164,00**	**14,96**	**2.453,44**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:360 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Micropilote Ø160 mm

5.2.7 M **Micropilote de diámetro de perforación Ø160 mm, armado con tubo roscado macho/hembra de acero tipo S355J2H de Ø101,6x12,5 mm y armado interiormente con barra roscada GEWI de acero B 500 S de diámetro Ø25 mm, con inyección repetitiva de mortero con fck=30MPa y lechada de cemento CEM I 42,5N, con presión de inyección mayor o igual a 0,5 MPa, incluido entubación recuperable, parte placas de reparto, tuerca y contratuerca GEWI 25 mm y arandela de correción de inclinación, 4 pletina de 0,50 cm de longitud en cada una de las armaduras, elementos de anclaje, inyección y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación. Incluso ejecución de trabajos en sótanos con zonas limitadas de altura a 2.30 m, aproximación del eje del micropilote a la cara del pilar entre 20-25 cm y perforación de los 70 cm de la losa de cimentación. Totalmente ejecutado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantalla 1A	5	11,50			57,50	
Pantalla 1B	3	11,50			34,50	
Pantalla 2A	5	11,50			57,50	
Pantalla 2B	3	11,50			34,50	
					184,00	184,00
			Total m .....:	**184,00**	**89,00**	**16.376,00**

Total subcapítulo 5.2.- Nuevos pilares y pantallas: ***40.632,28***

5.3.- Nuevas escaleras

Escalera de hormigón visto i. peldañeado

5.3.1 M² **Formación de escalera de hormigón visto, con losa de escalera y peldañeado con canto biselado de hormigón armado, realizada con losa de 25 cm de espesor de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, vibrado y curado, y acero UNE-EN 10080 B 500 SD, con una cuantía según proyecto. Incluso p/p de replanteo, montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable con puntales, sopandas y tablones de madera. Según EHE.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escaleras 1 y 2						
+0.12 a +1.48	2	1,00	0,25		0,50	
	2	1,00	2,02		4,04	
+1.48	2	1,15	2,16		4,97	
+1.48 a +2.8	2	1,00	2,56		5,12	
+2.8	2	0,86	2,16		3,72	
+2.8 a +4.27	2	1,00	2,72		5,44	
+4.27	2	1,15	2,16		4,97	
+4.27 a +5.65	2	1,00	2,57		5,14	
Escalera 3						
+0.12 a +1.31	1	1,00	0,25		0,25	
	1	1,00	1,81		1,81	
+1.31	1	1,20	1,00		1,20	
+1.31 a +1.66	1	1,00	0,58		0,58	
+1.66	1	1,00	1,20		1,20	
+1.66 a +2.8	1	1,00	2,22		2,22	
+2.8	1	2,75	1,60		4,40	
+2.8 a +4.04	1	1,00	2,34		2,34	
+4.04	1	1,20	1,00		1,20	
+4.04 a +4.39	1	1,00	0,58		0,58	
+4.39	1	1,20	1,00		1,20	
+4.39 a +5.92	1	1,00	2,98		2,98	
+5.92	1	1,00	1,00		1,00	
+5.92 a +6.94	1	1,00	1,91		1,91	
+6.94	1	4,40	1,80		7,92	
	-1	1,80	1,50		-2,70	
	-1	1,80	0,30		-0,54	
					61,45	61,45
			Total m² .....:	**61,45**	**91,97**	**5.651,56**

Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal

5.3.2 Kg **Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:361 de 558 D:21-0007165-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 5 Nuevas estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Posición horizontal						
Escaleras 1 y 2						
Tramo 1	12	1,51	1,58		28,63	
Tramo 2	22	1,51	1,58		52,49	
Descansillos	48	1,51	1,58		114,52	
Escalera 3						
Tramo 1	6	1,51	1,58		14,31	
Tramos 3	14	1,51	1,58		33,40	
	8	1,51	1,58		19,09	
Tramo 6	12	1,51	1,58		28,63	
Tramo 7	9	1,51	1,58		21,47	
	13	1,51	1,58		31,02	
					343,56	343,56
				Total kg .....:	**343,56**	**6,72**	**2.308,72**

Fabrica de ladrillo perforado (11,5 cm de espesor)

5.3.3 M² Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK). Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 3	1	2,30		3,57	8,21	
	-1	1,00		1,14	-1,14	
					7,07	7,07
				Total m² .....:	**7,07**	**12,99**	**91,84**

Total subcapítulo 5.3.- Nuevas escaleras: ***8.052,12***

5.4.- Nuevos forjados en Sótano 1

Encofrado plano visto en losas y vigas

5.4.1 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nuevos forjados	2	4,60	4,60		42,32	
	1	4,60	1,51		6,95	
	1	2,10	1,00		2,10	
					51,37	51,37
				Total m² .....:	**51,37**	**15,63**	**802,91**

Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas

5.4.2 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nuevos forjados	2	4,60	4,60	0,25	10,58	
	1	4,60	1,51	0,25	1,74	
	1	2,10	1,00	0,25	0,53	
					12,85	12,85
				Total m³ .....:	**12,85**	**71,07**	**913,25**

Acero corrugado B-500SD

5.4.3 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nuevos forjados	1	12,85	140,00		1.799,00	

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:362 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			1.799,00		1.799,00
		Total kg .....:	**1.799,00**	**0,81**	**1.457,19**

Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal

5.4.4 Kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Posición horizontal	243	1,55	1,58		595,11	
	243	1,45	1,58		556,71	
					1.151,82	1.151,82
			Total kg .....:	**1.151,82**	**6,72**	**7.740,23**

Total subcapítulo 5.4.- Nuevos forjados en Sótano 1: ***10.913,58***

5.5.- Nuevos forjados en Semisótano

Encofrado plano visto en losas y vigas

5.5.1 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Losa 1	2	7,45	4,25		63,33	
	2	3,90		0,55	4,29	
	2	3,90		0,25	1,95	
	2	0,40		0,25	0,20	
	2	7,85		0,30	4,71	
	2	8,73	0,70		12,22	
Losa 2	2	7,27	20,25		294,44	
	-2	1,04	3,35		-6,97	
	-2	2,20	4,05		-17,82	
	-2	2,16	0,15		-0,65	
	-2	2,26	0,15		-0,68	
	1	3,35		0,30	1,01	
	2	1,04		0,30	0,62	
	2	2,20		0,30	1,32	
	2	2,16		0,30	1,30	
	2	2,26		0,30	1,36	
	2	0,15		0,30	0,09	
	1	7,27		0,30	2,18	
	2	2,68	8,80		47,17	
	-2	1,85	1,85		-6,85	
	-2	0,35	1,85		-1,30	
	6	1,85		0,30	3,33	
	2	0,35		0,30	0,21	
	2	1,85		0,30	1,11	
Vigas						
Losa 1	2	3,90		0,25	1,95	
	2	3,40		0,55	3,74	
Rampa	8	6,25		0,95	47,50	
	4	0,40		0,65	1,04	
	4	6,87		0,30	8,24	
					469,04	469,04
			Total m² .....:	**469,04**	**15,63**	**7.331,10**

Encofrado plano visto en losas inclinadas

5.5.2 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas inclinadas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rampas	2	5,40	16,14		174,31	
	2	16,14		0,30	9,68	
Escaleras	2	2,65	3,06		16,22	
	2	2,65	1,65		8,75	
	2	2,65	2,77		14,68	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:363 de 558 D:21-000163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.5.2 M² Encofrado plano visto en losas inclinadas (Continuación...)

Losa final	2	7,65	7,00		107,10	
					330,74	330,74
			Total m² .....:	**330,74**	**16,85**	**5.572,97**

Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas

5.5.3 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LOSAS PLANAS						
Losa 1	2	7,85	4,25	0,30	20,02	
	2	8,73	0,70	0,30	3,67	
Losa 2	2	7,27	20,25	0,30	88,33	
	-2	1,04	3,35	0,30	-2,09	
	-2	2,20	4,05	0,30	-5,35	
	-2	2,16	0,15	0,30	-0,19	
	-2	2,26	0,15	0,30	-0,20	
	2	2,93	8,80	0,30	15,47	
	-2	1,85	1,85	0,30	-2,05	
	-2	0,35	1,85	0,30	-0,39	
Vigas						
Losa 1	2	3,90	0,40	0,25	0,78	
Rampa	2	6,25	0,40	0,65	3,25	
	2	6,25	0,40	0,65	3,25	
	2	6,87	0,40	0,30	1,65	
LOSAS INCLINADAS						
Rampas	2	5,80	16,14	0,30	56,17	
Escaleras	2	2,65	3,06	0,30	4,87	
	2	2,65	1,65	0,30	2,62	
	2	2,65	2,77	0,30	4,40	
Losa final	2	8,05	7,00	0,30	33,81	
					228,02	228,02
			Total m³ .....:	**228,02**	**71,07**	**16.205,38**

Acero corrugado B-500SD

5.5.4 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Losa 1	1	23,68	110,00		2.604,80	
Vigas	2	85,51			171,02	
	2	200,60			401,20	
Losa 2	1	93,52	110,00		10.287,20	
Detalle 1	2	160,64			321,28	
Detalle 2	2	137,27			274,54	
Detalle 3	2	318,70			637,40	
Armadura de punzonamiento						
Tipo 1	2	44,88			89,76	
Tipo 2	2	42,00			84,00	
Tipo 3	2	9,26			18,52	
Tipo 4	2	10,85			21,70	
Tipo 5	2	17,44			34,88	
Tipo 6	2	19,60			39,20	
Rampas	1	56,17	115,00		6.459,55	
Escaleras	1	11,89	115,00		1.367,35	
Losa final	1	33,81	115,00		3.888,15	
Vigas	1	8,13	210,00		1.707,30	
					28.407,85	28.407,85
			Total kg .....:	**28.407,85**	**0,81**	**23.010,36**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:364 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Barras de anclaje con resina posición vertical o horizontal

5.5.5 Kg Suministro e instalación de barras de anclaje de acero B 500S colocadas en posición vertical o horizontal, incluido cepillado de la superficie de hormigón existente hasta alcanzar la rugosidad tipo B según la norma ACI, sin perturbar la adherencia del árido grueso-mortero, ejecución de taladro con trépano con diámetro de broca del diámetro indicado en los planos del proyecto (incluso repercución con perforación con corona de diamante en caso necesario), limpieza del taladro, colocación de la barra, relleno con resina resina epoxi-acrilato, libre de estireno, MasterFlow 920 AN "BASF Construction Chemical" o similar, de tensión de rotura media de adherencia de 16,6 N/mm², totalmente colocada. Ejectado conforme a planos de proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
POSICIÓN VERTICAL						
Losa 1	40	1,52	1,58		96,06	
POSICIÓN HORIZONTAL						
Losa 1	70	1,52	2,47		262,81	
Losa 2	58	1,52	2,47		217,76	
	84	1,52	2,47		315,37	
	37	1,52	2,47		138,91	
Rampa	25	1,52	2,47		93,86	
	14	1,52	1,58		33,62	
otros	30	1,52	1,58		72,05	
					1.230,44	1.230,44
				Total kg .....:	**1.230,44**	**6,72**	**8.268,56**

Total subcapítulo 5.5.- Nuevos forjados en Semisótano: ***60.388,37***

5.6.- Nuevos forjados de cubierta

Encofrado plano visto en losas inclinadas

5.6.1 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas inclinadas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIGAS						
Viga P-1	1	7,15		1,21	8,65	
	1	6,35		0,81	5,14	
	2	2,59		1,19	6,16	
	1	2,59	0,40		1,04	
	2	14,28		1,75	49,98	
	1	14,28	0,40		5,71	
	1	6,08		1,10	6,69	
	1	6,08		0,80	4,86	
	1	6,08	0,40		2,43	
	1	7,50		1,06	7,95	
	1	7,10		0,91	6,46	
Vigas P-2	1	2,99		0,71	2,12	
	1	2,84		0,81	2,30	
	1	14,28		1,75	24,99	
	1	14,28		1,35	19,28	
	1	6,05		0,75	4,54	
Viga P-3	1	2,99		0,71	2,12	
	1	2,84		0,81	2,30	
	1	14,28		1,75	24,99	
	1	14,28		1,35	19,28	
	1	6,20		0,80	4,96	
	1	6,05		0,75	4,54	
Viga P-4	1	7,15		1,21	8,65	
	1	6,35		0,81	5,14	
	2	2,59		1,19	6,16	
	1	2,59	0,40		1,04	
	2	14,28		1,75	49,98	
	1	14,28	0,40		5,71	
	1	6,08		1,10	6,69	
	1	6,08		0,80	4,86	
	1	6,08	0,40		2,43	
	1	11,85		1,06	12,56	
	1	11,85		0,66	7,82	
	2	2,15		1,10	4,73	
	1	2,15	0,40		0,86	
	2	6,25		1,05	13,13	
	1	6,25	0,40		2,50	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:365 de 558 D21-000163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 5 Nuevas estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.6.1 M² Encofrado plano visto en losas inclinadas (Continuación...)

Viga P-5	1	15,35		1,05	16,12	
	1	15,35		0,70	10,75	
Viga P-6	1	47,10		1,21	56,99	
	1	46,30		0,81	37,50	
VIga P-7	1	8,25		0,79	6,52	
	1	7,45		0,69	5,14	
Viga P-8	1	8,25		0,79	6,52	
	1	7,45		0,69	5,14	
Viga P-9	1	11,85		1,05	12,44	
	1	11,85		0,65	7,70	
Viga P-10	1	35,65		1,05	37,43	
	1	34,85		0,65	22,65	
LOSAS						
Losa de cubierta	1	47,10	37,65		1.773,32	
	1	35,65	15,35		547,23	
	-2	8,05	20,00		-322,00	
	-1	4,40	4,60		-20,24	
					2.551,96	2.551,96
			Total m² .....:	**2.551,96**	**16,85**	**43.000,53**

Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas

5.6.2 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIGAS						
Viga P-1	1	7,15	0,40	1,21	3,46	
	1	2,59	0,40	1,19	1,23	
	1	14,28	0,40	1,75	10,00	
	1	6,08	0,40	1,10	2,68	
	1	7,50	0,40	1,06	3,18	
Viga P-2	1	2,99	0,40	1,11	1,33	
	1	14,28	0,40	1,75	10,00	
	1	6,20	0,40	1,10	2,73	
VIga P-3	1	2,99	0,40	1,11	1,33	
	1	14,28	0,40	1,75	10,00	
	1	6,20	0,40	1,10	2,73	
Viga P-4	1	7,15	0,40	1,21	3,46	
	1	2,59	0,40	1,19	1,23	
	1	14,28	0,40	1,75	10,00	
	1	6,08	0,40	1,10	2,68	
	1	11,85	0,40	1,06	5,02	
	1	2,15	0,40	1,10	0,95	
	1	6,25	0,40	1,05	2,63	
VIga P-5	1	15,75	0,40	1,05	6,62	
Viga P-6	1	46,30	0,40	1,21	22,41	
Viga P-7	1	7,45	0,40	1,09	3,25	
Viga P-8	1	7,45	0,40	1,09	3,25	
Viga P-9	1	11,20	0,40	1,05	4,70	
Viga P-10	1	34,45	0,40	1,05	14,47	
					129,34	129,34
				Total m³ .....:	**129,34**	**71,07**	**9.192,19**

Hormigón HP-40/B/20/IIa en losa pretensada

5.6.3 M³ Suministro y colocación de ormigón para armar HP-40/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en losas pretensadas, de resistencia característica especificada 40 N/mm²,elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	47,10	37,65	0,40	709,33	
	1	35,65	15,35	0,40	218,89	
	-2	8,05	20,00	0,40	-128,80	
	-1	4,40	4,60	0,40	-8,10	
					791,32	791,32
				Total m³ .....:	**791,32**	**95,89**	**75.879,67**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:366 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 5 Nuevas estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Acero para pretensar Y 1860 S7

5.6.4 Kg Acero especial Y 1860 S7 en cordones para pretensar, incluidas vainas y todos los accesorios necesarios, los anclajes pasivos y activos, acopladores, todas las operaciones y equipos de tesado, las operaciones y equipos de inyección, el sellado de cajetines, hasta la completa terminación de todas las operaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grupo T-1						
Tendones T-4 a T-22	95	32,12	1,10		3.356,54	
Tendones T-23 a T-24	6	32,12	1,10		211,99	
Grupo T-2						
Tendones T-25 a T-27 y T-30	20	47,98	1,10		1.055,56	
Tendones T-28, T-29 y T-31	9	47,98	1,10		475,00	
Grupo T-3						
Tendones T-32 a T-35 y T-37	25	36,00	1,10		990,00	
Tendones T-36	3	36,00	1,10		118,80	
Grupo T-4						
Tendón T-1	3	47,57	1,10		156,98	
Tendones T-2 y T-3	10	47,57	1,10		523,27	
Grupo L-1						
Tendones L-1 a L-29	75	53,53	1,10		4.416,23	
Grupo L-2						
Tendones L-1 a L-4	9	38,03	1,10		376,50	
	3	38,40	1,10		126,72	
					11.807,59	11.807,59
			Total kg .....:	**11.807,59**	**3,30**	**38.965,05**

Acero corrugado B-500SD

5.6.5 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vigas	1	129,34	160,00		20.694,40	
Losa pretensada						
Armadura base	1	791,32	90,00		71.218,80	
Refuerzo longitudinal superior	1	2.821,01			2.821,01	
Refuerzo transversal superior	1	3.850,38			3.850,38	
Refuerzo longitudinal inferor	1	1.197,88			1.197,88	
Refuerzo pretensado	1	508,95			508,95	
Punzonamiento						
Tipo 1	8	146,03			1.168,24	
Tipo 2	8	144,32			1.154,56	
Tipo 3	9	115,35			1.038,15	
Tipo 4	4	46,50			186,00	
					103.838,37	103.838,37
			Total kg .....:	**103.838,37**	**0,81**	**84.109,08**

Total subcapítulo 5.6.- Nuevos forjados de cubierta: ***251.146,52***

5.7.- Losa superior cajas ascensor

Encofrado plano visto en losas y vigas

5.7.1 M² Encofrado y desencofrado plano en paramentos vistos en losas y vigas, incluso parte proporcional de distanciadores, berenjenos, arriostramientos, apeos y cimbras, medios auxiliares y pequeño material correctamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ascensor 1 y 2	2	5,00			10,00	
ascensor 3	1	4,75			4,75	
zona de pago escalera 3	1	1,70			1,70	
					16,45	16,45
			Total m² .....:	**16,45**	**15,63**	**257,11**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:367 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 5 Nuevas estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Hormigón HA-30/B/20/IIa forjado/losa i. p.p. vigas

5.7.2 M³ Suministro y colocación de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central según EHE, colocado en forjado/losa plana o inclinada i. p.p. vigas, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y vertido con bomba en situaciones complejas. Incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ascensor 1 y 2	2	5,00		0,20	2,00	
ascensor 3	1	4,75		0,20	0,95	
zona de pago escalera 3	1	1,70		0,20	0,34	
					3,29	3,29
Total m³ .....:				**3,29**	**71,07**	**233,82**

Acero corrugado B-500SD

5.7.3 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ascensor 1, 2 y 3 y zona de pago escalera 3	3,29	125,00			411,25	
					411,25	411,25
Total kg .....:				**411,25**	**0,81**	**333,11**
Total subcapítulo 5.7.- Losa superior cajas ascensor:						***824,04***
Total presupuesto parcial nº 5 Nuevas estructuras :						**394.924,58**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:368 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 6 Divisiones y compartimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Fabrica de ladrillo perforado (11,5 cm de espesor)

6.1 M² Formación de hoja de partición interior de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK). Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sotano -2		261,50			261,50	
sótano -1		206,25			206,25	
semisótano		660,16			660,16	
cubierta (accesos A y B)		129,25			129,25	
otros		25,00			25,00	
Formación de apoyos para drenaje		220,00		0,20	44,00	
					1.326,16	1.326,16
			Total m² .....:	**1.326,16**	**12,99**	**17.226,82**

Fábrica de ladrillo perforado (1 pie)

6.2 M² Formación de hoja de de 1 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado , para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado en sacos. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
División entre rampa y escalera en acceso	2	32,10			64,20	
Muros sobre cubierta en cajas de ascensor	2	4,30		3,70	31,82	
	1	2,06		3,50	7,21	
otros		10,00			10,00	
					113,23	113,23
			Total m² .....:	**113,23**	**27,85**	**3.153,46**

Fabrica de ladrillo hueco doble (9 cm de espesor)

6.3 M² Formación de hoja de partición o trasdosado interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco, para revestir, 24x11,5x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Regularización paredes en zona de aseos	2	7,50		2,85	42,75	
otros		10,00			10,00	
					52,75	52,75
			Total m² .....:	**52,75**	**12,32**	**649,88**

Peldañeado de escalera

6.4 M Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco recibido con mortero de cemento M-5, sobre la losa de escalera, como base para la posterior colocación del acabado de peldaños.
Incluye: Replanteo y trazado del peldañeado en muros. Tendido de cordel entre el primer peldaño y el último. Limpieza y humectación de la losa. Formación del peldañeado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escaleras acceso principal	32	1,90			60,80	
					60,80	60,80
			Total m .....:	**60,80**	**11,04**	**671,23**

Total presupuesto parcial nº 6 Divisiones y compartimentaciones : 21.701,39

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:369 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

7.1.- Instalaciones de fontanería, saneamiento y protección contra incendios

7.1.1.- Instalaciones de fontanería

DESCONEXIÓN DE REDES Y SANITARIOS

7.1.1.1 Ud Desconexión y retirada de las redes de agua y saneamiento así como los sanitarios existentes afectados por las demoliciones. Incluso desconexión de la red principal de fontanería y saneamiento, retirada de tuberias de fontanería y saneamiento, retirada de sanitarios.... Totalmente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**181,55**	**181,55**

ARMARIO DE CONTADORES (A REUTILIZAR)

7.1.1.2 Ud Desconexión del armario de contadores general para su posterior reutilización, custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior conexión de la red de agua prolongada desde la llave de corte general del edificio. Incluso obra civil necesaria para nueva ubicación, conexiones, llaves, arquetas y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento.

Incluso: Previamente a los trabajos de demolición se desconectará la instalación existente de la red general y así se mantendrá durante todos los trabajos, a excepción de la toma para la obra. Colocación de toma de obra. La prolongación de la red existente se acometerá desde la llave de corte general del edificio hasta la nueva ubicación del armario de contadores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**157,92**	**157,92**

CONEXIÓN A RED EXISTENTE

7.1.1.3 Ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo red PP-R necesario, piezas especiales, codos, tes, cortes, llaves de corte...) a la red existente donde actualmente se encuentra el contador del parking (junto acceso por la calle Poeta Joan Valls). Totalmente ejecutado. Ver plano INS-FONT-01.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**47,58**	**47,58**

INODORO T.BAJO modelo "Meridian" de ROCA

7.1.1.4 Ud Suministro e instalación de taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian de "ROCA" o similar, color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos hombres	4				4,00	
Aseos mujeres	4				4,00	
					8,00	8,00
Total ud .....:				**8,00**	**186,90**	**1.495,20**

INODORO T.BAJO modelo "Access" de Roca o similar

7.1.1.5 Ud Suministro e instalación de Inodoro modelo "Access" de Roca o similar, aprobado por la Dirección Facultativa, de tanque bajo para movilidad reducida compuesto por taza de salida vertical con juego de fijación, tanque de alimentación inferior con mecanismo de alimentación y mecanismo de doble descarga 6/3 litros, asiento con aro cerrado y tapa con bisagras de acero inoxidable de 380mm de longitud, 670mm de ancho y 815 mm de altura, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona. Incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2". (El manguetón está incluido en las instalaciones de desagüe). Totalmente instalado y probado. Incluso conexión a las redes de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:370 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Aseos minusvalidos		2	2,00		
			2,00		2,00
		Total ud .....:	**2,00**	**201,98**	**403,96**

URINARIO modelo "Chic" de Roca o similar

7.1.1.6 Ud **Suministro e instalación de urinario mural de porcelana sanitaria, modelo "Chic" de Roca o similar, color Blanco, de 325x330x560 mm, equipado con grifo de paso angular para urinario, con tiempo de flujo ajustable, acabado cromo, modelo Sprint o similar. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe)**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos hombres	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total ud .....:	**2,00**	**190,60**	**381,20**

LAVABO MURAL modelo "Access" de Roca o similar

7.1.1.7 Ud **Suministro e instalación de lavabo de porcelana vitrificada en color blanco modelo "Access" de Roca o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, de 640x550 mm. Provisto de desagüe superior y jabonera lateral, colocado mediante pernos a la pared, y con grifo mezclador monomando, con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, incluso válvula de desagüe, llaves de escuadra de1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de1/2", totalmente instalado y funcionando. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona**

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos minusvalidos	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total ud .....:	**2,00**	**215,14**	**430,28**

LAVABO MURAL modelo "Meridian" de Roca o similar

7.1.1.8 Ud **Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, modelo Meridian "ROCA" o similar, color Blanco, de 450x250x140 mm, equipado con grifería temporizada y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal o similar. Incluso conexión a las redes de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. , incluso válvula de desagüe, llaves de escuadra de1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de1/2", totalmente instalado y funcionando.**

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos hombres	2				2,00	
Aseos mujeres	2				2,00	
					4,00	4,00
			Total ud .....:	**4,00**	**189,60**	**758,40**

GRIFO AISLADO

7.1.1.9 Ud **Suminstro e instalación de grifo de latón cromado, de 3/4" de diámetro.**
Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado a la red y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta semisótano	1				1,00	
Planta sótano -1	1				1,00	
Planta sótano -2	1				1,00	
					3,00	3,00
			Total Ud .....:	**3,00**	**10,20**	**30,60**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:371 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

INST. FONT. Y SANE. ASEO HOMBRES

7.1.1.10 Ud **Instalación de fontanería y saneamiento para aseo de hombres, dotado de 1 lavabo, 2 inodoros y 1 urinarios, realizada con:**
- Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada.
- Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados.

Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**376,65**	**753,30**

INST. FONT. Y SANE. ASEO MUJERES

7.1.1.11 Ud **Instalación de fontanería y saneamiento para aseo de mujeres, dotado de 1 lavabo y 2 inodoros, realizada con:**
- Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada.
- Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados.

Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**344,08**	**688,16**

INST. FONT. Y SANE. ASEO ADAPTADO

7.1.1.12 Ud **Instalación de fontanería y saneamiento para aseo adapatado, dotado de 1 lavabo y 1 inodoro, realizada con:**
- Red de agua fría, colgada o empotrada, realizada con tuberías de polipropileno, Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser con diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para alimentar a los aparatos. Incluso tubo corrugado de protección cuando la instalación está empotrada.
- Red de saneamiento, colgada y empotrada en pared, realizada con tuberías de PVC serie C, con los diámetros necesarios (según planos de proyecto y s/CTE-HS-4/5) para cada punto de servicio de los aparatos, con bote sifónico de PVC, incluso conexión a arqueta o colectores enterrados.

Incluso p/p de cortes y sellado de juntas con cinta autoadhesiva y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Incluidas llaves de cuarto humedo, s/CTE-HS-4/5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**342,57**	**685,14**

TUBO POLIPROPILENO PPR-CT, EVO-SIS CT Faser S4/SDR 9-20x2.8

7.1.1.13 Ml **Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 20 mm y espesor 2.8 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:372 de 558 D:21-0007165-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art. 13 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grifos aislados		15,00			15,00	
Otros		20,00			20,00	
					35,00	35,00
Total ml .....:					**35,00**	**3,22**	**112,70**

TUBO POLIPROPILENO PPR-CT, ECO-SIS CT Faser S4/SDR 9-25x3.5

7.1.1.14 Ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 25 mm y espesor 3.5 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 ,i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		35,00			35,00	
					35,00	35,00
Total ml .....:					**35,00**	**3,76**	**131,60**

TUBO POLIPROPILENO PPR-CT, ECO-SIS CT Faser S4/SDR 9-32x4.4

7.1.1.15 Ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 32 mm y espesor 4.4 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		70,00			70,00	
					70,00	70,00
Total ml .....:					**70,00**	**4,12**	**288,40**

TUBO POLIPROPILENO PPR-CT, ECO-SIS CT Faser S4/SDR 9-40x4.5

7.1.1.16 Ml Suministro e instalación de tubería de polipropileno Serie 4 / SDR 9, ECO-SIS CT Faser o similar para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, de diámetro exterior 40 mm y espesor 4.5 mm, color verde con bandas amarillo pistacho, fabricado según Norma DIN 8077, DIN 8078 y Reglamento particular de AENOR RP1.58 , i/p.p. codos, manguitos, tés, elementos de montaje y sujeción a la obra, piezas especiales y demás accesorios. Instalada según Norma UNE 12.108. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Según DB-HS 4. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios para su instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Prolongación tramo existente		15,00			15,00	
Nuevo tramo		12,00			12,00	
Alimnetación depósitos PCI		70,00			70,00	
					97,00	97,00
Total ml .....:					**97,00**	**4,81**	**466,57**

VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 3/4" 20mm.

7.1.1.17 Ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,00	
					6,00	6,00
Total ud .....:					**6,00**	**11,87**	**71,22**

VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1" 25mm.

7.1.1.18 Ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:373 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		2		2,00	
				2,00	2,00
		Total ud .....:	**2,00**	**18,87**	**37,74**

VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32mm.

7.1.1.19 Ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
		Total ud .....:	**2,00**	**24,27**		**48,54**

VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1 1/2" 40mm.

7.1.1.20 Ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/2" (40 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
en Contador	2				2,00	
Cuarto PCI	1				1,00	
					3,00	3,00
		Total ud .....:	**3,00**	**31,62**		**94,86**

Acometida a fuente de agua potable.

7.1.1.21 Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 7 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
		Total Ud .....:	**1,00**	**403,70**		**403,70**
					Total subcapítulo 7.1.1.- Instalaciones de fontanería:	***7.668,62***

7.1.2.- Instalaciones de saneamiento

TUBERÍA COLGADA PVC D=50 mm.

7.1.2.1 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6	3,00			18,00	
					18,00	18,00
		Total m. .....:	**18,00**	**8,84**		**159,12**

TUBERÍA COLGADA PVC D=90 mm.

7.1.2.2 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		10,00			10,00	
					10,00	10,00
		Total m. .....:	**10,00**	**10,67**		**106,70**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:374 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

TUBERÍA COLGADA PVC D=110 mm.

7.1.2.3 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	10,00			20,00	
					20,00	20,00
Total m. .....:				**20,00**	**13,67**	**273,40**

TUBERÍA COLGADA PVC D=125 mm.

7.1.2.4 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		20,00			20,00	
					20,00	20,00
Total m. .....:				**20,00**	**15,66**	**313,20**

TUBERÍA COLGADA PVC D=160 mm.

7.1.2.5 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	15,00			30,00	
					30,00	30,00
Total m. .....:				**30,00**	**20,03**	**600,90**

TUBERÍA COLGADA PVC D=200 mm.

7.1.2.6 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	30,00			60,00	
					60,00	60,00
Total m. .....:				**60,00**	**23,51**	**1.410,60**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:375 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

TUBERÍA COLGADA PVC D=250 mm.

7.1.2.7 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		25,00			25,00	
					25,00	25,00
Total m. .....:				**25,00**	**33,38**	**834,50**

CONEXIÓN DE TUBERIAS D=200 mm A COLECTOR EXISTENTE

7.1.2.8 Ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo colector, piezas especiales, codos, tes, cortes, embocaduras...)para una correcta conexión con la red de colector existente que a su vez esta conectado con la red de saneamiento municipal de la Avd. Alamenda Camilo Sesto. Totalmente ejecutado. Ver plano INS-SAN-02.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**47,20**	**94,40**

Total subcapítulo 7.1.2.- Instalaciones de saneamiento: ***3.792,82***

7.1.3.- Instalaciones de drenaje de cubierta

TUBERÍA DRENAJE RANURADO PVC D=160 mm.

7.1.3.1 M. Suministro e instalación de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, para drenaje de cubierta ajardinada, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro nominal, 145 mm de diámetro interior, según UNE-EN 13476-1, unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes según proyecto. Descenso y colocación de los tubos en la posición indicada en planos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Piezas especiales de conexión para embocar a la red. Realización de pruebas de servicio antes de enterrar el tubo y despues de enterrarlo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Drenaje cubierta		242,00			242,00	
					242,00	242,00
Total m. .....:				**242,00**	**8,56**	**2.071,52**

TUBERÍA COLGADA PVC D=90 mm.

7.1.3.2 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
drenaje lineal (despues de bajante)	2	10,00			20,00	
drenajes lineales rampas	6	3,00			18,00	
sumidero paño inferior	1	6,00			6,00	
drenaje inferior cubeta	6	7,00			42,00	
					86,00	86,00
Total m. .....:				**86,00**	**10,67**	**917,62**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:376 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

TUBERÍA COLGADA PVC D=110 mm.

7.1.3.3 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cubiertas inclinadas vidrio	2	10,00			20,00	
Drenaje cubierta	1	45,00			45,00	
Drenaje cubierta	1	20,00			20,00	
					85,00	85,00
			Total m. .....:	**85,00**	**13,67**	**1.161,95**

TUBERÍA COLGADA PVC D=125 mm.

7.1.3.4 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, resistente al fuego, formado por tubo PVC, serie B de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	40,00			80,00	
					80,00	80,00
			Total m. .....:	**80,00**	**15,66**	**1.252,80**

TUBERÍA COLGADA PVC D=160 mm.

7.1.3.5 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	15,00			30,00	
					30,00	30,00
			Total m. .....:	**30,00**	**20,03**	**600,90**

TUBERÍA COLGADA PVC D=200 mm.

7.1.3.6 M. Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 200 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, con una pendiente mínima del 2,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. Incluso todos los elementos y medios auxiliares necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	25,00			50,00	
					50,00	50,00
			Total m. .....:	**50,00**	**23,51**	**1.175,50**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:377 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

BAJANTE PVC D=90 mm.

7.1.3.7 M. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
drenaje lineal	2	5,00			10,00	
					10,00	10,00
Total m. .....:				**10,00**	**7,52**	**75,20**

BAJANTE PVC D=110 mm.

7.1.3.8 M. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, conexiones necesarias a red existente. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajantes	2	10,00			20,00	
					20,00	20,00
Total m. .....:				**20,00**	**9,62**	**192,40**

BAJANTE PVC D=160 mm.

7.1.3.9 M. Suministro y montaje de bajante interior resistente al fuego de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
jardineras grandes	4	4,00			16,00	
					16,00	16,00
Total m. .....:				**16,00**	**13,63**	**218,08**

CANALÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO.

7.1.3.10 M. Suministro y montaje de canalón formado mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 1,2 mm de espesor, de desarrollo 150 cm, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cubiertas de vidrio	2	8,00			16,00	
					16,00	16,00
Total m. .....:				**16,00**	**17,21**	**275,36**

CANALETA DRENAJE LINEAL C/REJILLA FUNDICIÓN

7.1.3.11 M. Suministro y colocación de canaleta prefabricada de PVC, de 500 mm de longitud, 130 mm de ancho y 64 mm de alto con rejilla de garaje de fundición, clase D-400 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, de 500 mm de longitud y 130 mm de ancho, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red de colectores de desagüe y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rampas garajes	4	5,00			20,00	
					20,00	20,00
Total m. .....:				**20,00**	**72,95**	**1.459,00**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:378 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

CANALETA DRENAJE LINEAL C/REJILLA FUNDICIÓN

7.1.3.12 M. Suministro y colocación de canaleta prefabricada de PVC, de 500 mm de longitud, 130 mm de ancho y 64 mm de alto con rejilla de garaje de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, de 500 mm de longitud y 130 mm de ancho, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar, elementos de sujeción y sin incluir la excavación. Totalmente montada, conexionada a la red general de desagüe y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escaleras de acceso	4	1,80			7,20	
					7,20	7,20
Total m. .....:				**7,20**	**55,30**	**398,16**

MANGUITO PASAMUROS de PVC, de 110 mm de diámetro

7.1.3.13 Ud Suministro e instalación de manguito pasamuros estanco de PVC con junta elástica, de 110 mm de diámetro y 300 mm de longitud, color gris. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales,y adhesivos. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,00	
					8,00	8,00
Total Ud .....:				**8,00**	**29,82**	**238,56**

MANGUITO PASAMUROS de PVC, de 125 mm de diámetro

7.1.3.14 Ud Suministro e instalación de manguito pasamuros estanco de PVC con junta elástica, de 125 mm de diámetro y 300 mm de longitud, color gris. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales,y adhesivos. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud .....:				**2,00**	**31,92**	**63,84**

CONEXIÓN DE TUBERIAS D=90 mm A COLECTOR EXISTENTE

7.1.3.15 Ud Trabajos y dispositivos de conexión (tramo colector, piezas especiales, codos, tes, cortes, embocaduras...)para una correcta conexión con la red de colector existente que a su vez esta conectado con la red de saneamiento municipal de la Avd. Alamenda Camilo Sesto. Totalmente ejecutado. Ver plano INS-DREN-01 Y INS-DREN-02.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,00	
					8,00	8,00
Total ud .....:				**8,00**	**31,82**	**254,56**

TUBERÍA ENTERRADA PVC D=160 mm.

7.1.3.16 M. Suministro y montaje de colector, embebido en la losa, de red horizontal de saneamiento hasta pozo de bombeo, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo, y obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocación. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	15,00			30,00	
					30,00	30,00
Total m. .....:				**30,00**	**25,96**	**778,80**

TUBERÍA ENTERRADA PVC D=200 mm.

7.1.3.17 M. Suministro y montaje de colector, embebido en losa, de red horizontal de saneamiento hasta pozo de bombeo, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo Incluso líquido limpiador y adhesivo, y obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocación. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	3,00			6,00	
					6,00	6,00

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:379 de 558 D:21-0007165-001-02058
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m. .....:	**6,00**	**30,13**	**180,78**

SUMIDERO EN CUBIERTA AJARDINADA, SALIDA HORIZ.

7.1.3.18 Ud **Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada, tipo convencional, con lámina drenante con sumidero de salida horizontal, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA, y colocación de sumidero de salida horizontal, de caucho EPDM, de 90x90x375 mm, con curva para bajante de 90 mm de diámetro, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la impermeabilización correspondiente**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,00	
	6				6,00	
					9,00	9,00
			Total ud .....:	**9,00**	**47,85**	**430,65**

CONJUNTO DE DOS ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

7.1.3.19 Ud **Conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible para achique de aguas limpias o ligeramente cargadas, construida en hierro fundido, con una potencia de 1,4 kW, para una altura máxima de inmersión de 20 m, temperatura máxima del líquido conducido 40°C, tamaño máximo de paso de sólidos 6 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/silicio, motor asíncrono de 2 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase H, para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP68, cable de conexión, kit de descenso y anclaje automático, cuadro eléctrico. Incluso accesorios, uniones y piezas especiales para la instalación de las electrobombas.**
Incluye: Replanteo. Colocación de las bombas. Colocación y fijación de tuberías y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total Ud .....:	**1,00**	**2.252,37**	**2.252,37**

TUBERÍA ENTERRADA DE ACERO GALVANIZADO DN 50

7.1.3.20 M. **Suministro y montaje de tubería a presión desde bomba hasta colector general existente, embebida en la losa, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro. Incluso obra civil necesaria de picado de losa para su correcta colocacióna, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	7,00			7,00	
					7,00	7,00
			Total m. .....:	**7,00**	**35,61**	**249,27**

TUBERÍA SUPERFICIAL DE ACERO GALVANIZADO DN 50

7.1.3.21 M. **Suministro y montaje de tubería a presión desde bomba hasta colector general existente, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	5,00			5,00	
					5,00	5,00
			Total m. .....:	**5,00**	**29,59**	**147,95**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:380 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

SUMIDERO EN CUBIERTA AJARDINADA, SALIDA VERTICAL.

7.1.3.22 Ud Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada con grava, tipo invertida con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica sin cargas, tipo EA, y colocación de sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 110 mm de diámetro, con rejilla alta de polietileno, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la impermeabilización correspondiente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
jardineras profundas	4				4,00	
					4,00	4,00
				Total ud .....:	**4,00**	**42,32**	**169,28**

Total subcapítulo 7.1.3.- Instalaciones de drenaje de cubierta: ***14.564,55***

7.1.4.- Instalaciones de protección contra incendios

DESCONEXIÓN DE REDES Y EQUIPOS DE EXTINCIÓN AFECTADOS

7.1.4.1 Ud Desconexión, retirada y acopio en lugar seguro de todos los equipos de protección contra incendios (BIE´s y tuberias, extintores, detectores, pulsadores, sirenas, líneas de alimentación a equipos, grupos de presión...) afectados por las demoliciones para su posterior reutilización. Incluso retirada de tuberias, cableados de alimmnetación y desconexiones de todos los equipos afectados. Totalmente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud .....:	**1,00**	**121,03**	**121,03**

BATERÍA DEPÓSITOS ROTHAGUA

7.1.4.2 Ud Suministro y colocación de Conjunto de depósitos ROTHAGUA® unidos por la brida de vaciado y un sistema de llenado por un único depósito; el resto de depósitos de la batería se llena por vasos comunicantes. Batería destinada para instalaciones con consumos de agua bajos y poco frecuentes o que no precisan de velocidades altas de llenado, p.e. baterías contra incendios. Batería contra incendios de 12.000l (volumen mínimo a acumular para un sistema contra incendios según CTE DB SI), formada por cuatro depósitos de PEAD de 3.000l unidos en serie con accesorios de llenado y vaciado.
Dimensiones: 2650 x 4300 x 1695 mm (FxAnxAl)
Marca: ROTH o equivalente
Modelo: 4 x RDBA-3000
Incluyendo transporte, válvula de flotador con boya de cobre, válvulas de corte de esfera, rebosaderos, seta aireación, conexiones, material auxiliar y mano de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta sótano -2	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud .....:	**1,00**	**3.587,96**	**3.587,96**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:381 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

GRUPO DE PRESIÓN PCI, EBARA mod. AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ

7.1.4.3 Ud. Grupo de presión contra incendios marca EBARA, modelo ACTAIRE AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ. Formado por Bomba principal ELÉCTRICA MATRIX 18-6/4, multietapa horizontal de una entrada, cuerpo de impulsión de ACERO INOXIDABLE AISI 304 en espiral, aspiración axial y boca de impulsión hacia arriba,impulsores y cuerpos intermedios fabricados en ACERO INOXIDABLE AISI 304,estanqueidad del eje mediante cierre mecánico Carbón/Cerámica/EPDM,eje de ACERO INOXIDABLE AISI 304; accionada mediante motor eléctrico asíncrono,trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE 4 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento .
Una bomba auxiliar jockey CVM A/12 , de 0,9 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico , motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 ;
Depósito hidroneumático de 24/8 ; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba. Manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 2" S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica.

Incluyendo Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal , modelo S-2007 DN 50 ,fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de 10 Bar, fondo de escala 33 m³/h , bancada, accesorios, material auxiliar y mano de obra.
Totalmente instalado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta sótano -2	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud. .....:				**1,00**	**3.444,50**	**3.444,50**

TUBO ACERO DIN 2440 GALV.1 1/4"

7.1.4.4 M. Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, con imprimación en minio electrolítico y acabado en rojo bombero, colocada en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios y prueba hidráulica. Medida la longitud instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alimentación nuevas BIE´s		40,00			40,00	
					40,00	40,00
Total m. .....:				**40,00**	**21,94**	**877,60**

TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 3"

7.1.4.5 M. Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 3" (DN-80), sin calorifugar, con imprimación en minio electrolítico y acabado en rojo bombero, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Medida la unidad instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		30,00			30,00	
					30,00	30,00
Total m. .....:				**30,00**	**42,30**	**1.269,00**

VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 3" 75mm.

7.1.4.6 Ud Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3" (75 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**99,91**	**199,82**

BOCA INC. BIE. IPF-43 25mm.x20m.

7.1.4.7 Ud Boca de incendio equipada, B.I.E. compuesta por armario metálico de 650x500 mm., pintado en rojo bombero, válvula de barril de aluminio con manómetro, lanza variomatic, tres efectos, devanadera circular pintada, manguera semirígida de 25 mm. de diámetro y 20 m. de longitud. Inscripción sobre cristal USO EXCLUSIVO BOMBEROS. Medida la unidad instalada. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plana semisótano	2				2,00	

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:382 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			2,00		2,00
		Total ud .....:	**2,00**	**354,06**	**708,12**

EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC

7.1.4.8 Ud Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. Según Norma UNE de aplicación, y certificado AENOR. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta semosótano	4				4,00	
Planta sótano -1	2				2,00	
Planta sótano -2	2				2,00	
					8,00	8,00
			Total ud .....:	**8,00**	**66,86**	**534,88**

EXTINTOR (A REUTILIZAR)

7.1.4.9 Ud Desmontaje y posterior montaje de extintor existente para su reutilización. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta semosótano	4				4,00	
Planta sótano -1	5				5,00	
Planta sótano -2	6				6,00	
					15,00	15,00
			Total ud .....:	**15,00**	**9,02**	**135,30**

EXTINTOR CO2 5 kg.

7.1.4.10 Ud Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P o similar, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. Según Norma UNE de aplicación, y certificado AENOR. Totalmente instalado y con señalización rotulado pictogramas estándar.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
planta semisótano	2				2,00	
Planta sótano -2 (cuarto grupo PCI)	1				1,00	
					3,00	3,00
			Total ud .....:	**3,00**	**72,25**	**216,75**

CENTRAL DETEC. Y EXTINCIÓN INCENDIOS (A REUTILIZAR)

7.1.4.11 Ud Desconexión de centrales de detección y extinción de incendios para su posterior reutilización, custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior conexión de las centrales de detección y extinción de incendios existentes. Incluso conexiones, cableados y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**182,29**	**182,29**

DETECTOR DE MONOXIDO DE CARBONO

7.1.4.12 Ud Suministro e instalación de detector de monóxido de carbono, formado por un elemento sensible a las partículas de monóxido de carbono con tecnología por semiconductor, para alimentación de 13 a 28 Vcc, con led de activación e indicador de alarma y base intercambiable, según UNE 23300. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,00	
					8,00	8,00
			Total ud .....:	**8,00**	**53,03**	**424,24**

DETECTOR DE MONOXIDO DE CARBONO (REUTILIZADO)

7.1.4.13 Ud Desmontaje y posterior montaje de detector de monóxido de carbono existente para su reutilización. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,00	
					8,00	8,00
			Total ud .....:	**8,00**	**16,26**	**130,08**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:383 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

PULSADOR DE ALARMA CON CRISTAL NORMADET NPCR

7.1.4.14 Ud Pulsador de alarma rearmable color rojo. Incluye tapa de protección y diodo zenner (permite su identificación por la central). Diseñado para montaje en superficie o empotrado y gran facilidad para conexión y mantenimiento. Rotulado pictogramas estándar. Incluye llave de reposición. Medidas: 110 x 105 x 63 mm. Certificado EN 54-11-2001. Medida la unidad instalada. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
planta semisótano	4				4,00	
planta sótano -1	3				3,00	
planta sótano -2	3				3,00	
					10,00	10,00

Total ud .....: 10,00 36,81 368,10

SIRENA ELECTRÓNICA CON PILOTO NORMADET NSCI

7.1.4.15 Ud Sirena de alarma interior indicador luminoso de muy bajo consumo: 12 mA 15–30 V. 90 dbA. Selector de tonos. Función anti-pánico inicial. Entradas para cable empotrado o bajo tubo visto. Medidas: 100 x 35 mm. Color rojo. Certificada EN 54-3-2001. IP-21C. Medida la unidad instalada. Incluso p.p. de cableado y conexiones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
planta semisótano	2				2,00	
planta sótano -1	3				3,00	
planta sótano -2	3				3,00	
					8,00	8,00

Total ud .....: 8,00 39,84 318,72

CABLE DATA CONTROL FIRE 2X1/5 ROJO LH

7.1.4.16 M Cable manguera trenzada y apantallada 2 x 1,5 libre de halógenos (AS). Instalado sobre bandeja de PVC.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		700,00			700,00	
					700,00	700,00

Total m .....: 700,00 1,27 889,00

SEÑAL POLIESTIRENO DE 210/297 mm

7.1.4.17 Ud Señalización de equipos contra incendios, señales de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, uso obligatorio, evacuación y salvamento, en poliestireno fotoluminiscente, de dimensiónes 210x297 mm. Medida la unidad instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20				20,00	
					20,00	20,00

Total ud .....: 20,00 9,02 180,40

BATERIAS NORMADET ACUPL12V7

7.1.4.18 Ud Batería recargable 12V · 7Ah. Medida la unidad instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00

Total ud .....: 2,00 76,10 152,20

Total subcapítulo 7.1.4.- Instalaciones de protección contra incendios: 13.739,99

Total subcapítulo 7.1.- Instalaciones de fontanería, saneamiento y protección contra incendios: 39.765,98

7.2.- Instalaciones de ventilación

7.2.1.- Instalaciones de ventilación aparcamiento

CONDUCTOS DE CHAPA GALVANIZADA DE 0,6 mm y junta METU

7.2.1.1 M² Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:384 de 558 D:21-0007165-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art. 13 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
nuevos ramales ventilación aparcamiento	2	170,00			340,00	
					340,00	340,00

Total m² .....: 340,00 17,90 6.086,00

DESCONEXIÓN Y DESMONTAJE DE CONDUCTOS Y EQUIPOS DE VENTILACIÓN AFECTADOS

7.2.1.2 Ud **Desconexión y desmontaje parcial de la red de extracción del aparcamiento, afectada por las demoliciones o por la nueva distribución interior, y acopio en lugar seguro de los equipos (máquinas de extracción) y conductos para su posterior reutilización. Incluso retirada de conductos, cableados de alimentación de las máquinas de extracción, desconexión y retirada de las máquinas de extracción. Totalmente ejecutado. Realizado conforme a planos.**

Nota: Las redes de conductos a reutilizar se desmontarán en tramos de longitudes mínimas de 6 m para agilizar el desmontaje y posterior el montaje. Se reutilizarán tambien las rejillas existentes en los conductos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 211,80 211,80

REUTILIZACIÓN DE CONDUCTOS Y EQUIPOS DE VENTILACIÓN AFECTADOS

7.2.1.3 Ud **Reutilización y reinstalación de la red parcial de conductos de extracción del aparcamiento, afectada por las demoliciones y adecuandola a la nueva distribución, incluso instalación de los equipos de extracción existentes a reutilizar. Incluso colocación de conductos reutilizados, nuevos cableados de alimentación de las máquinas de extracción, elementos de fijación de las maquinas de extracción existentes, embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Colocación de maquinas de esxtracción. Conexionado de las máuinas de extracción con los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

Nota: Las redes de conductos a reutilizar se desmontarán en tramos de longitudes mínimas de 6 m para agilizar el desmontaje y posterior el montaje. Se reutilizarán tambien las rejillas existentes en los conductos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 867,80 867,80

Total subcapítulo 7.2.1.- Instalaciones de ventilación aparcamiento: 7.165,60

7.2.2.- Instalaciones de ventilación aseos

BOCA DE EXTRACCIÓN D= 125 mm

7.2.2.1 Ud **Suministro y montaje de boca de extracción de chapa de acero en ejecución redonda, de 125 mm de diámetro, color blanco RAL 9010, modelo BOEX125 "AIRZONE" o equivalente, fijación mediante tornillos ocultos. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	6				6,00	
					6,00	6,00

Total Ud .....: 6,00 14,73 88,38

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:385 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre comunicación

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

COMPUERTA ANTIRRETORNO D=125 mm

7.2.2.2 Ud Suministro y montaje, entre el extractor y el conducto, de compuerta antirretorno, modelo MCA-350S de S&P o equivalente, metálica, de 125 mm de diámetro, para impedir la entrada de olores y corrientes de aire e impedir fugas de calefacción cuando el extractor no funciona, para ventilación mecánica. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	6				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud .....:				**6,00**	**20,51**	**123,06**

EXTRACTOR EN LÍNEA 330 m3/h

7.2.2.3 Ud Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo in-line de bajo perfil, extremadamente silencioso, modelo TD-350/125 SILENT T de S&P o equivalente, fabricado en material plástico, con materiales acusticos, cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsion y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, y motor regulable 230V, 50Hz, de 2 velocidades, Clase B (II), IP44, hélice ABS, protector térmico rearme automático, rodamiento a bolas engrase permanente, incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos. Incluso adaptación a conducto, rejilla de expulsión con lamas antilluvia y malla metálica, accesorios, transporte, movimiento en obra y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando correctamente.

- Caudal del aire: 330 m3/h
- Velocidad: 2050 rpm
- Potencia motor: 26 W

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseos	6				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud .....:				**6,00**	**131,63**	**789,78**

CONDUCTO FLEXIBLE D= 125 mm

7.2.2.4 M. Suministro y colocación de conducto para instalación de ventilación, formado por tubo flexible de aluminio, poliéster y cable de acero en espiral, modelo GSA-M0 125 3M "S&P" o similar, de 125 mm de diámetro. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ventilación aseos	6	3,50			21,00	
					21,00	21,00
Total m. .....:				**21,00**	**9,77**	**205,17**

CONDUCTO CIRCULAR DE CHAPA DE ACERO GALVA. D= 200 mm

7.2.2.5 M. Suministro y colocación de conducto circular para instalación de ventilación formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, colocado en posición vertical o horizontal. Incluso p/p de recorte de materiales, uniones, refuerzos, embocaduras, tapas de registro, elementos de fijación, conexiones, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ventilación aseos i. montante	2	18,00			36,00	
					36,00	36,00
Total m. .....:				**36,00**	**19,95**	**718,20**

Total subcapítulo 7.2.2.- Instalaciones de ventilación aseos: ***1.924,59***

7.2.3.- Instalaciones de ventilación núcleos de escaleras

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:386 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

CAJA DE VENTILACIÓN CVT-320/240-N-T-1100W "S&P" o similar

7.2.3.1 Ud **Suministro e instalación de caja de ventilación, de bajo nivel sonoro, fabricadas en chapa de acero galvanizado,aislamiento acústico (M1) de espuma de melamina, ventilador centrífugo doble aspiración montado sobre soportes antivibratorios, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 44, carcasa exterior de acero galvanizado en caliente y caja de bornes remota, modelo CVT-320/240-N-T-1100W "S&P", de 900 r.p.m., potencia absorbida 1100 W, caudal máximo 5890 m³/h, nivel de presión sonora 58 dBA, con convertidor de frecuencia VFTM MONO 1,5. Incluso elementos antivibratorios, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ventilación escaleras protegidas	3				3,00	
					3,00	3,00
				Total ud .....:	**3,00**	**662,11**	**1.986,33**

CONVERTIDOR DE FRECUENCIA VFTM MONO 1,5 "S&P" o similar

7.2.3.2 Ud **Suministro e instalación de convertidor de frecuencia VFTM MONO 1,5 "S&P" o similar, tensión de alimentación: 230V-50/60Hz (VFTM MONO), display exterior selector de parámetros (corriente, potencia,velocidad, intensidad, frecuencia,..). Incluso mando a distancia con interruptor paro/marcha + potenciómetro, protección de sobrecargas y cortocircuitos, filtros EMC tipo A, protocolos de comunicación Modbus y CANopen integrados de serie.**
Incluso conexiones, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ventilación escaleras protegidas	3				3,00	
					3,00	3,00
				Total ud .....:	**3,00**	**268,71**	**806,13**

TRANSMISOR DE PRESIÓN TDP-D"S&P" o similar

7.2.3.3 Ud **Suministro e instalación de transmisor de presión con display modelo TDP-D "S&P" o similar para controlar la presión en sistemas de ventilación en presión constante. Permiten la lectura de la diferencia de presiones entre dos puntos y la transforman en una señal eléctrica apta para los diferentes equipos de control. Alimentación 24VAC-24VDC, consumo máximo 4 VA, diámetro conectores 6,2, protección IP 54 Incluso elementos conexiones, elementos de fijación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ventilación escaleras protegidas	3				3,00	
					3,00	3,00
				Total ud .....:	**3,00**	**197,89**	**593,67**

REJILLA INTERIO 425 X 300

7.2.3.4 U **Suministro y montaje de rejilla de , de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x300 mm, ASL-DG/425x300/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.**
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ventilación escaleras protegidas 1 y 2	2				2,00	
					2,00	2,00
				Total u .....:	**2,00**	**78,81**	**157,62**

REJILLA INTERIOR 500 X 500

7.2.3.5 U **Suministro y montaje de rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 500x500 mm, ASL-DG/500x500/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.**
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:387 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
escalera 3		1	1,00		
			1,00		
		Total u .....:	**1,00**	**99,82**	**99,82**

REJILLA INTERIOR 500 X 200

7.2.3.6 U **Suministro y montaje de rejilla de ,de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 500x200 mm, ASL-DG/500x200/0/A11/0/E6-C-0 "TROX" o similar, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos, montada en conducto metálico rectangular. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.**
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera 3	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total u .....:	**1,00**	**68,30**	**68,30**

REJILLA VENTILACIÓN

7.2.3.7 M² **Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero galvanizado, con plegadura sencilla en los bordes. Incluso soportes del mismo material, pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, accesorios y remates.**
Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la rejilla. Resolución de las uniones al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
en patinillo instalaciones	2	1,50		1,00	3,00	
en frente escalera 3 (ventilación)	1	1,00		0,50	0,50	
					3,50	3,50
			Total m² .....:	**3,50**	**76,68**	**268,38**

CONDUCTOS DE CHAPA GALVANIZADA DE 0,6 mm y junta METU

7.2.3.8 M² **Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para ventilación, constituida por conductos de chapa galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con brida tipo Metu y sellada con masilla resistente a altas temperaturas. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**
Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Piezas especiales (codos, tes, etc...). Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Realización de pruebas de servicio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ventilación escalera 1 (450x250 mm)		25,00			25,00	
ventilación escalera 2 (450x250 mm)		25,00			25,00	
ventilación nueva escalera 3 (500x200 mm + 500x500 mm)		21,00			21,00	
					71,00	71,00
			Total m² .....:	**71,00**	**17,90**	**1.270,90**
					Total subcapítulo 7.2.3.- Instalaciones de ventilación núcleos de escaleras:	***5.251,15***
					Total subcapítulo 7.2.- Instalaciones de ventilación:	***14.341,34***

7.3.- Instalaciones de electricidad e iluminación interior

CUADRO GENERAL (A REUTILIZAR Y ADECUAR/AMPLIAR)

7.3.1 Ud **Desconexión del cuadro general y posterior reutilización (incluido), custodia en lugar seguro, desplazamiento a nueva ubicación y posterior reutilización y conexión del cuadro general. Incluso adecucaciones y ampliaciones necesarias del cuadro general, conexiones y protecciones necesarias, cableados y piezas especiales necesarias. Totalmente instalado y comprobado su correcto funcionamiento.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:388 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		1	1,00		
			1,00		1,00
		Total UD .....:	**1,00**	**193,84**	**193,84**

DESCONEXIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y LUMINARIAS

7.3.2 Ud **Desconexión y retirada de las redes eléctricas y luminarias así como las canalizaciones existentes afectadass por las demoliciones y la nueva distribución. Incluso desconexión del cuadro pricnipal de las redes, retirada de canalizaciones y líneas, retirada de luminarias.... Totalmente ejecutado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
		Total ud .....:		**1,00**	**302,57**	**302,57**

NUEVO SUB-CUADRO

7.3.3 Ud **Suministro e instalación de nuevo subcuadrode mando y protección que se alimenta del cuadro general de protección, en caja de protección autoextingible de PVC, con tapa [opaca/ transparente], regletas de conexión, tornillos, tapa opturadora aislante, guías, complementos auxiliares, etc..., SEGUN ESQUEMA UNIFILAR, incluso cableado, conexionado, rotulación y pequeño material, todo ello terminado y funcionando, según normas de la compañía suministradora, especificaciones de proyecto, NTE-IEB, REBT 2020 e instrucciones técnicas complementarias. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Garita	1				1,00	
					1,00	1,00
		Total UD .....:		**1,00**	**1.376,06**	**1.376,06**

CANALIZACIÓN EMPOTRADA M20

7.3.4 M. **Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica o tabiquería seca de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.**

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lineas en aseos y escaleras	1	300,00			300,00	
					300,00	300,00
		Total m. .....:		**300,00**	**0,46**	**138,00**

CANALIZACIÓN EMPOTRADA M25

7.3.5 M. **Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica o tabiquería seca de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.**

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lineas en aseos y escaleras	1	500,00			500,00	
					500,00	500,00
		Total m. .....:		**500,00**	**0,89**	**445,00**

LUMINARIA LED ESTANCA , serie OD-8770 LED IP65 600 mm, de "LLEDÓ" o similar, de 27 W

7.3.6 Ud **Suministro e instalación de luminaria LED estanca, marca LLEDÓ mod. OD-8770, L840 ó equivalente, con regulación DALI, 220-240V, 50-60 HZ de dimensiones 650X150X112mm, 27 w, 1010 lm, 4000ºK, 1,9 Kg, CRI80, IP65, factor de potencia corregido >95, fabricada en policarbonato de extrusión opal con cabeceras en aluminio de chapa termoesmaltadas de color blanco. Incluso accesorios de montaje.**
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:389 de 558 D21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Garita	6	6,00	
		C. grupo electrogeno	3	3,00	
		Nuevas luminarias en aparcamiento planta semisótano	4	4,00	
		Nuevas luminarias en aparcamiento planta sótano -1	4	4,00	
		Nuevas luminarias en aparcamiento planta sótano -2	4	4,00	
		escalera 1 y 2	8	8,00	
		escalera 3	6	6,00	
		cuarto PCI	4	4,00	
				39,00	39,00
		Total Ud .....:	**39,00**	**30,40**	**1.185,60**

LUMINARIA LED TIPO DOWNLIGHT , serie OD-3649 IRIS 160 PLUS UGR19, de "LLEDÓ" o similar, de 13 W

7.3.7 Ud Suministro e instalación luminaria circular fija de techo tipo Downlight, regulación DALI, serie Iris 160 Plus, referencia 3649K18840200BM "LLEDÓ", de 13 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 175 mm de diámetro de empotramiento y 118 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable LED840, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 75°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1299 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación; instalación empotrada.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta semisótano	20				20,00	
					20,00	20,00
			Total Ud .....:	**20,00**	**41,53**	**830,60**

LUMINARIA ESTANCA A REUTILIZAR

7.3.8 Ud Desconexión, desmontaje, acopio y posterior montanje y conexión de luminaria estanca existente. Incluso accesorios de montaje y conexión a red eléctrica.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta semisótano	19				19,00	
Planta sótano -1	51				51,00	
					70,00	70,00
			Total Ud .....:	**70,00**	**6,90**	**483,00**

TIRA LED de 9,6 W de "PROLED" o similar, en interior de carcasa metálica y pantalla protectora IP66

7.3.9 M Suministro e instalación de tira flexible LED 9,6 W, instalada en posición vertical o horizontal, serie Flex Strip IP68 300 HE+ Mono, nº L625804HL, de "PROLED" o similar, tensión de 24V y una vida útil de 50.000h, instalada en interior de carcasa metálica y pantalla protectora IP66. Incluso carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66, conexionados, piezas especiales etc.

Características:
Protección Tira led: IP68
Tensión nominal: 24 V CC
Conexión eléctrica: 1x cable con conector macho 2-PIN
Vida útil media: 50.000 h para L80/B10
Rango temperatura ambiente:-10° C hasta +45° C
Ancho x altura: 13 x 6 mm
Separable: cada 6 LEDs (10 cm)
Color: 6000K
Flujo luminoso: blanco 1000 Lumen por m

Incluye: Replanteo. carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66. Tira Led. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:390 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Artículo 13 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Módulos ascensores		60,00	60,00		
			60,00		60,00
		Total m .....:	**60,00**	**10,84**	**650,40**

TIRA LED de 4,6 W de "PROLED" o similar, en interior de carcasa metálica y pantalla protectora IP66

7.3.10 M **Suministro e instalación de tira flexible LED 4,6 W, instalada en posición vertical o horizontal, serie Flex Strip IP68 300 Mono, nº L63804, de "PROLED" o similar, tensión de 24V y una vida útil de 50.000h, instalada en interior de carcasa metálica y pantalla protectora IP66. Incluso carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66, conexionados, piezas especiales etc.**

Características:
Protección Tira led: IP68
Tensión nominal: 24 V CC
Conexión eléctrica: 1x cable con conector macho 2-PIN
Vida útil media: 50.000 h para L80/B10
Rango temperatura ambiente:-10° C hasta +45° C
Ancho x altura: 11 x 6 mm
Separable: cada 6 LEDs (10 cm)
Color: 6000K
Flujo luminoso: blanco 430 Lumen por m

Incluye: Replanteo. carcasa metálica y pantalla protectora translúcida con protección IP66. Tira Led. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Marquesinas accesos rodados		198,00			198,00	
					198,00	198,00
			Total m .....:	**198,00**	**10,62**	**2.102,76**

LUMINARIA EMERGENCIA 210 lm

7.3.11 Ud **Suministro e instalación empotrada en techo en zonas comunes de luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.**
Construcción según prescripciones del REBT y la DB-SI. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado. Según REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta semisotano	15				15,00	
Planta sótano -1	33				33,00	
Planta sótano -2	6				6,00	
accesos escaleras ext	2				2,00	
escaleras 1 y 2	16				16,00	
escalera 3	8				8,00	
aseos	8				8,00	
garita	1				1,00	
c. grupo electrogeno	1				1,00	
c. PCI	1				1,00	
					91,00	91,00
			Total ud .....:	**91,00**	**39,23**	**3.569,93**

EILEN PLAFON SUP LED SMD

7.3.12 Ud **Suministro e instalación de luminaria PLAFON Eilen SUP LED SMD REDON ALU.MAT 18W1600lm...225mm120º 4000K.**
Realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1.
Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado. Según REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera 1 y 2	28				28,00	
escalera 3	4				4,00	
escaleras acceso junto rampa	6				6,00	
acceso ascensor	2				2,00	
					40,00	40,00
			Total ud .....:	**40,00**	**39,40**	**1.576,00**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:391 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

DETECCIÓN DE MOVIMIENTO

7.3.13 Ud Suministro e instalación en la superficie del techo de detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, formato extraplano, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 1000 W para lámparas incandescentes, 250 VA para lámparas fluorescentes, 500 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 1000 W para lámparas halógenas, 200 VA para lámparas de bajo consumo, 200 VA para luminarias tipo Downlight, 200 VA para lámparas LED, temporización regulable digitalmente de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP20, de 120 mm de diámetro. Incluso sujeciones. Realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1.
Totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escaleras 1 y 2	12				12,00	
escaleras 3	6				6,00	
aseos	12				12,00	
aparcamiento	8				8,00	
					38,00	38,00

Total ud .....: 38,00 40,79 1.550,02

B.ENCHUFE SCHUKO SIMÓN 82 NAT.CRISTAL PLATA

7.3.14 Ud Base de enchufe con toma de tierra lateral, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G2,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 82 nature cristal plata, instalado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	6				6,00	
Garita	3				3,00	
					9,00	9,00

Total ud .....: 9,00 41,49 373,41

B.ENCH.SCHUKO LEGRAND PLEXO 55

7.3.15 Ud Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral tipo Schuko , realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 3G2,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, toma de corriente 16A-250V con tapa y embornamiento a tornillo, grado IP55 IK 07, y con marco Legrand serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C. grupo electrogeno	3				3,00	
C. grupo PCI	3				3,00	
Cajeros	6				6,00	
Otros	4				4,00	
					16,00	16,00

Total ud .....: 16,00 23,54 376,64

PUESTO DE TRABAJO (4TC, 1RJ45)

7.3.16 Ud Puesto de trabajo formado por 4 enchufes hembra con toma de tierra de 16 Amp. + 1 tomas RJ-45 (para voz y datos). Incluyendo parte proporcinal de línea eléctrica de 2*2,5 mm2+TT aislamiento 0,6/1 kV flxi, Parte proporcional de cable UTP de 4 P Categoría 6 instalado en interior de conductos. Incluso conexionado en interior y certificado del puesto de trabajo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Garita	1				1,00	
					1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 56,60 56,60

P.LUZ SENCILLO SIMÓN 82 NAT.CRISTAL PLATA

7.3.17 Ud Punto de luz sencillo, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 82 nature cristal plata, instalado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos	2				2,00	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:392 de 558 D:21-000163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.3.17	Ud	P.LUZ SENCILLO SIMÓN 82 NAT.CRISTAL PLATA (Continuación...)			
Garita		2		2,00	
				4,00	4,00
		Total ud .....:	4,00	57,50	230,00

P.LUZ BIPOLAR LEGRAND PLEXO 55

7.3.18 Ud **Punto de luz bipolar estanco con Intensidad de 10A, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductor 2x 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento 0,6/1Kv RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1, incluyendo caja de registro, interruptor bipolar 10A con grado IP55 IK 07, con marco Legrand serie serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C. grupo electrogeno	1				1,00	
C. grupo PCI	1				1,00	
					2,00	2,00
			Total ud .....:	2,00	42,92	85,84

LÍNEA 4x35+1x16mm2 Cu 0,6/1 kV, cable multipolar RZ1-K (AS)

7.3.19 M. **Suministro e instalación de Línea formada por cables unipolares de 4x35+1x16mm2 Cu 0,6/1 kV, de Cu electrolítico recocido o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento de polieliteno reticulado XLPE tipo DIX3, cubierta poliolefina especial cero halógenos. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV, incluyendo instalación y conexionado, bajo tubo de PVC rigido metrico 40, incluido pp de cajas de registro y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
prolongacion D.I.		60,00			60,00	
					60,00	60,00
			Total m. .....:	60,00	27,60	1.656,00

LÍNEA REPARTID 3G1.5mm2 Cu 0.6/1KV (AFUMEX 1000V AS) i. p/p tubo policarbonato

7.3.20 M. **Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G1,5mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1**
Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, conexionado y pp de bandeja de PVC de 200x100 mm, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1.368,00			1.368,00	
					1.368,00	1.368,00
			Total m. .....:	1.368,00	3,66	5.006,88

LÍNEA REPARTID 3G2.5mm2 Cu 0.6/1KV (AFUMEX 1000V AS) i. p/p tubo policarbonato

7.3.21 M. **Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G2,5mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1**
Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		935,00			935,00	
					935,00	935,00
			Total m. .....:	935,00	4,91	4.590,85

CTAA COLEGIO TERRITORIAL ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:393 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

LÍNEA REPARTID 3G4mm2 Cu 0.6/1KV (AFUMEX 1000V AS) i. p/p tubo policarbonato

7.3.22 M. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cables unipolares de 3G4mm2 de Cu, AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación, y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		352,30			352,30	
					352,30	352,30
			Total m. .....:	**352,30**	**5,39**	**1.898,90**

LÍNEA REPARTID 5G6mm2 Cu 0.6/1KV (AFUMEX 1000V AS) i. p/p tubo policarbonato

7.3.23 M. Suministro e instalación de línea de distribución formada por cable multipolar de 5G6mm2 de Cu. AFUMEX 1000V (AS) o equivalente aprobado. RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 Libre de halógenos (IEC-60754), sin corrosividad (IEC 60754.2), no propagador del incendio (UNE EN 50266). Baja emisión de humos opacos. Clase 5, aislamiento XLPE, cubierta poliolefina. Características constructivas UNE 21123.4. Con aislamiento de 0,6 /1 kV,incluyendo instalación y conexionado, incluido pp de cajas de registro, tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos, y regletas de conexión . Pequeño material necesario. Conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalada y funcionando. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		204,00			204,00	
Ascensores		173,00			173,00	
					377,00	377,00
			Total m. .....:	**377,00**	**6,96**	**2.623,92**

Total subcapítulo 7.3.- Instalaciones de electricidad e iluminación interior: ***31.302,82***

7.4.- Instalaciones de electricidad e iluminación exterior

Excavación de zanjas y pozos m. mecánicos.

7.4.1 M³ Excavación de zanjas y pozos en tierra por medios mecánicos en terreno blando compactado, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalización alumbrado	1	345,00	0,35	0,50	60,38	
Arquetas	45	0,70	0,70	0,70	15,44	
báculos	23	0,60	0,60	0,60	4,97	
cimentación ilum. bolardos	15	0,30	0,30	0,30	0,41	
					81,20	81,20
			Total m³ .....:	**81,20**	**4,71**	**382,45**

Relleno localizado con hormigón en masa HM-20

7.4.2 M³ Relleno localizado con hormigón en masa HM-20 en cimentaciones vertido con bomba, totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Prisma para Instalaciones		100,00	0,35	0,30	10,50	
					10,50	10,50
			Total m³ .....:	**10,50**	**65,31**	**685,76**

Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero

7.4.3 M³ Carga mecánica de tierras, transporte de materiales y retirada de este a vertedero hasta una distancia de 30 Km. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalización alumbrado	1	345,00	0,35	0,20	24,15	
Arquetas	45	0,70	0,70	0,70	15,44	
báculos	23	0,60	0,60	0,60	4,97	
cimentación ilum. bolardos	15	0,30	0,30	0,30	0,41	
	-10				-10,00	
				1,20	34,97	41,96

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:394 de 558 D:21-0007165-001-02001
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m³ .....:	**41,96**	**5,13**	**215,25**

RELLENO TIERRAS PROPIA EXCAVACIÓN

7.4.4 M3 Formación de relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra procedente de la propia excavación y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalización alumbrado	1	345,00	0,35	0,30	36,23	
otros	1	1,00			1,00	
					37,23	37,23
			Total M3 .....:	**37,23**	**4,28**	**159,34**

CANALIZACIÓN DE DOBLE TUBO ROJO CORRUGADO PEAD DN=110mm I. RELLENO

7.4.5 Ml Suministro y colocación de dos tubos corrugados de doble capa con superficie interior lisa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal 110mm de color rojo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 20 cm por encima de la clave del tubo, para uso enterrado según UNE-EN 50086-2-4, incluso p.p. de juntas y separadores, colocación de tubo y guía. Medida la longitud ejecutada. Ejecutado según normas de la Compañía suministradora de energía. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalización de alumbrado		345,00			345,00	
					345,00	345,00
			Total ML .....:	**345,00**	**6,19**	**2.135,55**

MALLA SEÑALIZADORA PVC - 30cm.

7.4.6 Ml Suminstro y colocación de malla de pvc de señalización en color; de 30 cm. de ancho fabricado según norma AFNOR NF T45 080 de ix 1986. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalización alumbrado		345,00			345,00	
					345,00	345,00
			Total ML .....:	**345,00**	**0,35**	**120,75**

CIMENTACIÓN PARA BÁCULO DE HASTA 6m

7.4.7 Ud Formación de dado de cimentación para báculo de hasta 6 m de altura, de dimensiones 0,60x0,60x0,60 m de hormigón HM-20, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación y ayudas de albañilería. Ejecutada según NTE-IEE. Medida la unidad ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	23				23,00	
					23,00	23,00
			Total Ud .....:	**23,00**	**71,49**	**1.644,27**

CIMENTACIÓN PARA BOLARDO

7.4.8 Ud Formación de dado de cimentación para báculo de hasta 6 m de altura, de dimensiones 0,30x0,30x0,30 m de hormigón HM-20, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación y ayudas de albañilería. Ejecutada según NTE-IEE. Medida la unidad ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,00	
					15,00	15,00
			Total Ud .....:	**15,00**	**38,13**	**571,95**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:395 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

ARQUETA DE ALUMBRADO

7.4.9 Ud Formación de arqueta de alumbrado, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 40x40x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2% y desagüe, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición ductil. Incluso colocación de entrada y salida de canalizaciones, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alumbrado	45				45,00	
Otras arquetas registro	7				7,00	
					52,00	52,00
Total Ud .....:				**52,00**	**68,61**	**3.567,72**

MODIFICACIÓN DEL CUADRO DE ALUMBRADO PÚBLICO

7.4.10 Ud Modificación del cuadro de protección y control de alumbrado público existente para adaptarlo al nuevo alumbrado de la plaza (5 circuitos de alumbrado), manteniendo la caja existente y ampliando o modificando sus protecciones a la nueva distribución, 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); contactor 25A; 6 interruptores automáticos magnetotérmicos 10A, uno por cada circuito, y uno para línea a reloj y base de enchufe; 6 interruptores diferenciales 25A, uno por cada circuito, y uno para línea a reloj y base de enchufe; y interruptor automático magnetotérmico, interruptor diferencial, célula fotoeléctrica y interruptor horario programable para el circuito de control. Conforme a esquema unifirlar de proyecto. Además, se dispondrán dos circuitos de reserva (uno trifásico con neutro y uno monofásico). Incluso p.p. de piezas especiales y obra civil necesaria. Totalmente ejecutado y conexionado, incluso medios auxiliares

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Modificación cuadro junto a churrería	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**864,44**	**864,44**

LÍNEA 4X6+TT16MM2 RV-K B/TUBO M-110

7.4.11 M Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x6 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV con línea de tierra de 1x16 mm2 bicolor toma de tierra aislamiento H07V-K tendida en canalización existente. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montado, conexionado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línea 1 farolas zona superior	1	110,00			110,00	
Línea 2 farolas zona central	1	115,00			115,00	
Línea 3 farolas zona inferior	1	67,00			67,00	
Línea 4 alumbrado bolardos	1	185,00			185,00	
Línea 5 luminarias empotradas	1	27,00			27,00	
					504,00	504,00
Total m .....:				**504,00**	**8,83**	**4.450,32**

TOMA DE TIERRA

7.4.12 Ud Toma de tierra para báculo o columnas en arquetas de registro de puntos de luz, con cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección y pica de puesta a tierra. Incluye bornes de conexión, completamente colocada en el interior de arquetas, conectada y aprobada. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	29				29,00	
					29,00	29,00
Total Ud .....:				**29,00**	**25,09**	**727,61**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:396 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado de...

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

BALIZA LED de 56 W, altura de 4 m, serie LUPALO, de "RZB" o similar

7.4.13 Ud **Suministro e instalación de baliza para áreas públicas y parques de 56 W, altura de 4 m, serie LUPALO ref. 612121.0031.1, de "RZB" o similar formada por perfil de aluminio con pieza alargada para empotrar y puerta de registro, cabeza de aluminio revestido al polvo, resistente a la corrosión para exteriores, tornillos de acero inoxidable, guía para la caja de conexiones / seccionadores tipo caja claved registrable en columna (Caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles) que permitirá seccionar de forma independiente cada una de las luminarias, incluso cableado interno y pernos de anclaje. De serie con válvula para evitar la condensación de agua, difusor de material sintético PMMA, resistente a golpes, LED multichip con óptica de alto rendimiento, distribución asimétrica, equipo integrado en el perfil, equipo con protección contra sobretensiones integrado. Características:**

Color antracita metalizado
Diámetro D 187 mm
Longitud 4.800 mm
Altura H 4.000 mm
Altura de la instalación HE 800 mm
Peso 37,7 kg
Lámpara 1
Lámparas LED
Temperatura de color 4000K
CRI 70
Tolerancia cromática (McAdam) 5
Vida útil 50000 h (L80 B10)
Seguridad fotobiológica (EN 62471) Grupo de riesgo 1
Técnica de iluminación
Temperatura de color 4.000 K
Flujo luminoso nominal 5.150 lm
Índice de deslumbramiento UGR (4H 8H) 1 33,4
Equipo DALI
Tensión 220 - 240 V / 50 - 60 Hz
Luminarias en fusible B10A 7
Luminarias en fusible B16A 12
Corriente de encendido / Hora de encendido 53 A / 200 µs
Corriente de rizado / llamarada 1 %
Potencia del sistema 55 W
Rendimiento de la luminaria 94 lm/W
Factor de potencia 0,95
Tipo de Protección IP 65
Clase de Protección II
Test de Filamento 650°C - 30 segundos
Protección contra golpes IK04 (0,50 Joule)
Marcas de seguridad signo F
Temperatura ambiental min. -20 °C
Temperatura ambiental max. 40 °C
ULOR 1 %
Marca comercial CE
CIE Flux Code / CEN Flux Code 23 52 87 99 100
Clase de eficiencia energética lámparas LED A+
Clase de eficiencia energética de la lámpara incorporada A+

Incluso parte proporcional de cableados y conexiones hasta caja de derivación. Incluso montaje, piezas especiales de soporte y anclaje, y placa base de forma cuadrada del mismo material que la columna de 300x300mm con 4 pernos M18x500 , reforzada por embutición en acero de 10 mm de espesor, soldada por cordón contínuo al fuste y con el mismo acabado superficial. Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos (plataformas...).

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	13				13,00	
					13,00	13,00
Total Ud .....:				**13,00**	**891,38**	**11.587,94**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:397 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

LUMINARIA LED DE PARED de 6 W, FLOS serie BOX o similar, nº 07.9007/PW LED/6W

7.4.14 Ud Suministro e instalación de luminaria LED de pared de 6 W, FLOS serie BOX o similar, nº 07.9007/PW LED/6W, formada por carcasa de aluminio inyectado en aleación de aluminio a presión, pintura con alta resistencia a la corrosión, cuerpo trasero inyectado en policarbonato de alta resistencia, difusor de policarbonato para la protección de la fuente de luz, juntas de silicona. Tornillos de acero inoxidable.

Características:

Color a elegir por la D.F.
Medidas 236x256mm
Lámpara 1
Lámparas LED
Temperatura de color 3000K
CRI 93
FLámpara 450 lm
FLuminaria 190 lm
Rendimiento lumínico 31.6 lm/W
Flush wall Installation
Junction box

Incluso parte proporcional de cableados y conexiones. Incluso montaje en pared y anclaje. Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,00	
					3,00	3,00
Total ud .....:					**3,00**	**131,42** **394,26**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:398 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art 5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

BOLARDO LED de 40 W, altura de 0,935 m, serie POM OPAL - BOLLARD, de "UNILAMP" o similar

7.4.15 Ud **Suministro e instalación de bolardo para áreas públicas y parques de 40 W, altura de 0,935 m, serie POM OPAL - BOLLARD ref. 7150-0-3-905-XX, de "UNILAMP" o similar, formada por cuerpo de aluminio fundido a presión y aluminio extruido LM6, tornillos de acero inoxidable, Conversión de superficie nanocerámica, Revestimiento de doble capa, Difusor de policarbonato, junta de silicona poscurada, módulo LED y controlador de alta calidad, Bloque de terminales GFR PA6.6., ojal de TPE resistente a la intemperie, bolardo precableado con cable exterior, incluso cableado interno y accesorios de anclaje (Code:9-2010-00) necesarios. Incluso guía para la caja de conexiones / seccionadores tipo caja claved registrable en columna (Caja de conexión, derivación y protección mediante fusibles) que permitirá seccionar de forma independiente cada una de las luminarias.**

Características:
Color a elegir por la D.F.
Medidas: altura 935 mm y 175 mm de diámetro
Lámpara: LED
CCT: 4000 K
CRI: CRI> 80
SDCM: SDCM = 3
Lumen: 4920 lm
Lumen de la luminaria: 2080 lm
Potencia: 36 W
Potencia de la luminaria: 41 W
Eficacia: 50 lm / W
Temperatura ambiente: 40 ° C
Mantenimiento de lúmenes L70B10> 90.000 h
Controlador: encendido-apagado
Clase energética: A ++
Voltaje de entrada: 220-240Vac 50 / 60Hz
Peso neto: 6,20 kg.
Protección: IP 65 Clase II

Incluso parte proporcional de cableados y conexiones hasta caja de derivación. Incluso montaje, piezas especiales de soporte y anclaje. Totalmente instalado y probado su funcionamiento. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,00	
					15,00	15,00
Total Ud .....:				**15,00**	**233,89**	**3.508,35**

Total subcapítulo 7.4.- Instalaciones de electricidad e iluminación exterior: ***31.015,96***

7.5.- Instalación de riego

Acometida a la red de riego

7.5.1 Ud **Suministro e instalación de acometida enterrada a la red de riego de 7 m de longitud, que une la red general de distribución de agua de riego de la empresa suministradora con la red de abastecimiento y distribución interior, formada por tubo de polietileno PE 100, de 63 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 5,8 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de 2" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 40x40x40 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios, y conexión a la red. Sin incluir la rotura y restauración del firme existente, la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acometida de riego	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**452,89**	**452,89**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:399 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Armario de obra para instalación de riego

7.5.2 Ud **Formación de armario de obra, de hueco interior de 2m de largo x 0,4 m de profundo x 2 m de alto, para instalación de riego formado por fábrica de ladrillo cerámico perforado , 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, revestidos todos sus paramentos con yeso y canteado con guardavivos metálico. Disposición de puerta de doble hoja, de dimensiones totales 2x2m, de acero galvanizado con rejilla de ventilación inferior, con cerradura y manivela, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Incluso p/p de replanteo, colocación de las bandas elásticas, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, formación de huecos de armarios, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**399,93**	**399,93**

Centro de mando y control de riego

7.5.3 Ud **Suministro e instalación de centro de mando y control de electroválvulas alojada en el interior de armario de obra, compuesto por:**
- Caja de conexión TBOS-II de 4 estaciones.
- Modulo de radio TBOS-II.
- Red eléctrica necesaria para la alimentación del programador.
- Cable elec.antihum. 2x1,5 mm² desde cada una de las electrovalvulas hasta el programador.
Incluso p.p. de pequeño material, piezas necesarias para la conexión a red principal de abastecimiento, programación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En interior de armario de obra	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**483,42**	**483,42**

Línea eléctrica monofásica enterrada

7.5.4 M **Suministro e instalación de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada y conexionada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		60,00			60,00	
					60,00	60,00
Total m .....:				**60,00**	**6,66**	**399,60**

Contador de riego

7.5.5 Ud **Suministro e instalación de contador de riego tipo Woltman de 2 1/2" DN 63 mm con marcado AENOR, colocado en armario realizado de obra, conectado al ramal de acometida y al ramal de abastecimiento y distribución, formada por dos llaves de corte de compuerta de latón fundido; grifo de purga y válvula de retención. Incluso cerradura especial de cuadradillo y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**272,48**	**272,48**

Colector PVC para riego

7.5.6 Ud **Suministro e instlación de colector para 11 salidas o 2 colectores de 6 salidas para red de riego, de PVC de 50 mm de diámetro y con salidas de 32 mm de diámetro. Incluso piezas especiales, anclajes a soporte, roscas, tapones, adaptaciones necesarias... Totalmente instalado y conectado a la red general y a los circuitos de riego correspondiente. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Ejecutado conforme a plano.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En armario de obra	1				1,00	
					1,00	1,00

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:400 de 558 D:21-0007165-001-02035
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....:	**1,00**	**55,42**	**55,42**

Electroválvula de PVC, con conexiones roscadas hembra de 1 1/2" de diámetro, caudal de 4,54 a 18,17 m³/h, ...

7.5.7 Ud Electroválvula de PVC, con conexiones roscadas hembra de 1 1/2" de diámetro, caudal de 4,54 a 18,17 m³/h, presión de 1,38 a 10,34 bar, alimentación del solenoide a 24 Vca, regulador de caudal con maneta, regulador de presión ACCU-SET, modelo PGV-151-B-AS "HUNTER", con arqueta de plástico provista de tapa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Uno por circuito	11				11,00	
					11,00	11,00
			Total Ud .....:	**11,00**	**60,63**	**666,93**

Válvula reductora de presión

7.5.8 Ud Suministro e instalación de válvula reductora de presión de 1 1/4 " en tuberia principal de goteo. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En interior de armario en circuitos de goteo	5				5,00	
					5,00	5,00
			Total Ud .....:	**5,00**	**11,23**	**56,15**

Válvula de ventosa c/ arqueta

7.5.9 Ud Suministro e instalación de válvula de ventosa (impide la creación de vacio) de 1/2" para riego por goteo c/arqueta. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	5,00
			Total Ud .....:	**5,00**	**16,84**	**84,20**

Válvula de lavado c/ arqueta

7.5.10 Ud Suministro e instalación de válvula de lavado lateral goteo 16 mm c/arqueta. La válvula lava de forma automática el lateral de goteo al comienzo de cada riego. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,00	
					5,00	5,00
			Total Ud .....:	**5,00**	**14,53**	**72,65**

Tubería distribución de riego de 20 mm de diámetro

7.5.11 M Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner, y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada.

Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Otros		50,00			50,00	
					50,00	50,00
			Total m .....:	**50,00**	**2,75**	**137,50**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:401 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tubería distribución de riego de 25 mm de diámetro

7.5.12 M **Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada.**

Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DIFUSORES						
Circuito 1		65,00			65,00	
Circuito 2		50,00			50,00	
Circuito 3		143,00			143,00	
Circuito 4		137,00			137,00	
Circuito 5		140,00			140,00	
Circuito 6		77,00			77,00	
GOTEO						
Circuito 1		35,00			35,00	
Circuito 2		50,00			50,00	
Circuito 3		200,00			200,00	
Circuito 4		46,00			46,00	
Circuito 5		50,00			50,00	
					993,00	993,00
			Total m .....:	**993,00**	**3,14**	**3.118,02**

Tubería distribución de riego de 32 mm de diámetro

7.5.13 M **Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 32 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada.**

Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DIFUSORES						
Circuito 1		36,00			36,00	
Circuito 2		57,00			57,00	
Circuito 3		57,00			57,00	
Circuito 4		42,00			42,00	
Circuito 5		32,00			32,00	
Circuito 6		22,00			22,00	
GOTEO						
Circuito 1		10,00			10,00	
Circuito 2		44,00			44,00	
Circuito 3		80,00			80,00	
Circuito 4		60,50			60,50	
Circuito 5		25,00			25,00	
					465,50	465,50
			Total m .....:	**465,50**	**3,58**	**1.666,49**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE A CORUÑA
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:402 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tubería distribución de riego de 63 mm de diámetro

7.5.14 M Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso la excavación de las zanjas de forma manual. Incluso p/p de accesorios de conexión y uniónes metal greiner y pasamuros en caso necesario. Totalmente montada, conexionada y probada.

Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3,00			3,00	
					3,00	3,00
Total m .....:				**3,00**	**8,39**	**25,17**

Tubería riego goteo de 16 mm de diámetro

7.5.15 M Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color marrón, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros autocompensables y autolimpiables integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión y formación de aros en arbolados. Totalmente montada, conexionada y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GOTEO						
Circuito 1		520,00			520,00	
Circuito 2		500,00			500,00	
Circuito 2 - aros arbolados	5	2,00			10,00	
Circuito 3		80,00			80,00	
Circuito 3 - aros arbolados	117	2,00			234,00	
Circuito 4		500,00			500,00	
Circuito 5		110,00			110,00	
Circuito 5 - aros arbolados	8	2,00			16,00	
					1.970,00	1.970,00
Total m .....:				**1.970,00**	**1,56**	**3.073,20**

Tubería goteros autocompensantes de 16 mm de diámetro

7.5.16 M Suminstro e instalación enterrada de tubería de 16 mm de diámetro exterior con goteros autocompensantes integrados XSF con tecnologóa Cooper Shield de Rain Bird o similar para un caudal de 2 a 4 l/h dispuestos entre 30-40 cm, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento. Incluso excavación, colocación y conexión a la red.
Incluye: Replanteo y trazado. Excavación. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GOTEO						
Circuito 3 en zona de adoquín ecológico		212,00			212,00	
					212,00	212,00
Total m .....:				**212,00**	**2,13**	**451,56**

Difusor emergente, modelo PS-04-8A "HUNTER" o similar

7.5.17 Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-8A "HUNTER", radio de 2,4 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	37				37,00	
					37,00	37,00
Total Ud .....:				**37,00**	**8,86**	**327,82**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:403 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Difusor emergente, modelo PS-04-10A "HUNTER" o similar

7.5.18 Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-10A "HUNTER", radio de 3 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	50				50,00	
					50,00	50,00
Total Ud .....:				**50,00**	**8,86**	**443,00**

Difusor emergente, modelo PS-04-12A "HUNTER" o similar

7.5.19 Ud Suministro e instalación de difusor emergente, modelo PS-04-12A "HUNTER" o similar, radio de 3,7 m, arco ajustable entre 1° y 360°, caudal de 0,05 a 0,55 m³/h, intervalo de presiones recomendado de 1,4 a 2,8 bar, emergencia de 10 cm, altura total de 16 cm, con rosca hembra de 1/2" y filtro de gran superficie. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7				7,00	
					7,00	7,00
Total Ud .....:				**7,00**	**8,86**	**62,02**

Arqueta rectangular para registro de la red de riego c/llave

7.5.20 Ud Suministro e instlación de arqueta rectangular de HDPE serie VB-STD o similar, de dimensiones 59cm x 49 cm x 30,7 cm. i/ obra civil para su correcta colocación. Incluso valvulas de corte, llave de cierre, p.p. de pequeño material y conexión de redes. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red de difusores	9				9,00	
Red de goteo	4				4,00	
					13,00	13,00
Total Ud .....:				**13,00**	**44,47**	**578,11**

Arqueta circular para registro de la red de riego c/llave

7.5.21 Ud Suministro e instlación de arqueta circular VB-10RND-H de Rain Bird o similar, de dimensiones 27cm diametro superior, altura de 25,4 cm y 35 cm de diámetro inferior i/ obra civil para su correcta colocación. Incluso valvulas de corte, llave de cierre, p.p. de pequeño material y conexión de redes. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Incluso obra civil necesaria para colocar la arqueta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red de goteo	26				26,00	
Red de difusores	2				2,00	
					28,00	28,00
Total Ud .....:				**28,00**	**24,39**	**682,92**

Total subcapítulo 7.5.- Instalación de riego: ***13.509,48***

7.6.- Instalación de ascensores

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:404 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas 2 embarques a 90º (4 paradas)

7.6.1 Ud **Suministro e instalación completa de ascensor eléctrico sin sala de máquinas y 2 embarques a 90º modelo ORONA 3G 2010 o similar. Las características son las siguientes:**
Velocidad: 1 m/s
- 4 paradas
- Maniobra: Sistema de control ARCA III multiprocesador de bajo consumo
- Tipo de puertas: Automáticas de apertura lateral
- Luz puerta: 900 mm
- Alimentación: trifásica
- Capacidad 8 personas, 630 Kg
El Nivel medio de acabado en cabina de 1100x1400x2200 mm, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 800x2000 mm. Adaptado para el uso de personas discapacitadas, especialmente las de movilidad reducida que precisen utilizar silla de ruedas. Incluso ganchos de fijación, lámparas de alumbrado del hueco, guías, cables de tracción y pasacables, amortiguadores de foso, contrapesos, puertas de acceso, grupo tractor, cuadro y cable de maniobra, bastidor, chasis y puertas de cabina con acabados, limitador de velocidad y paracaídas, botoneras de piso y de cabina, selector de paradas, instalación eléctrica, línea telefónica y sistemas de seguridad. Totalmente montado, conexionado, probado y legalizado (proyecto y tramitación ante organismos competentes) por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**13.747,90**	**13.747,90**
Total subcapítulo 7.6.- Instalación de ascensores:						***13.747,90***

7.7.- Instalaciones varias y otros

DESCONEXIÓN Y RECOLOCACIÓN DE BARRERAS ENTRADA/SALIDA APARCAMIENTO

7.7.1 Ud **Desconexión, retirada y custodia de barrera de entrada/salidad de aparcamiento y su posterior recolocación. Incluye las operaciones de desconexión, traslado a lugar seguro, almacenaje, traslado de vuelta a la obra, finstalación de barreras en nueva ubicación, conexionado y puesta a punto. Incluye, además, la parte proporcional de cableados, conexiones y enlaces necesaria. Totalmente en servicio y funcionando.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**210,34**	**420,68**

DESCONEXIÓN Y RECOLOCACIÓN DE CIRCUITO CERRADO DE CÁMARAS DE TV

7.7.2 Ud **Desconexión de la instalación existente,retirada, custodia de la misma y posterior instalación aprovechando elementos existentes y complementando con otros que sean necesarios. Incluye las tareas de desconexión, retirada (cámaras y resto de elementos) almacenamiento (cámaras y elementos resto de elementos aprovechables), protección de este material, tendido de nuevas líneas de alimentación y transmisión de la imagen, nueva instalación, aportando los elementos que sean necesarios (repetidores de señal, aparatos inalámbricos…), conexión y puesta en servicio. Totalmente en servicio y funcionando.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total ud .....:				**1,00**	**382,11**	**382,11**

DESCONEXIÓN Y RECOLOCACIÓN DE CAJERO AUTOMÁTICO

7.7.3 Ud **Desconexión, retirada de los cajeros automáticos de los accesos, almacenamiento en lugar protegido de los mismos y posterior recolocación en el lugar indicado en plano. Se incluyen todas las operaciones necesarias para conseguir el fin mencionado, así como cualquier otra necesaria (instalación de alimentación, iluminación…). Totalmente en servicio y funcionando.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,00	
					3,00	3,00
Total ud .....:				**3,00**	**113,10**	**339,30**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:405 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 7 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

DESCONEXIÓN Y RECOLOCACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENENO

7.7.4 Ud Desconexión, retirada y custodia del grupo electrógeno y su posterior instalación en su nueva ubicación. Incluye las operaciones de desconexión, traslado a lugar seguro, almacenaje, traslado de vuelta a la obra, instalación en nueva ubicación , conexionado y puesta a punto. Incluye, además, la parte proporcional de cableados, colocación de conductos de humos hasta exterior, conexiones y enlaces necesaria. Totalmente en servicio y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**220,32**	**220,32**

LEGALIZACIÓN INSTALACIONES

7.7.5 Ud Realización de las pruebas necesarias de las instalaciones, confección de boletines por empresa instaladora autorizada y abono de las tasas ante Industria. Incluye todos los documentos necesarios, incluso proyecto técnico y la dirección de obra-certificado final, para obtener la legalización de la instalación en el Servicio Territorial de Industria.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Legalización	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**662,99**	**662,99**

AYUDAS ALBAÑILERIA

7.7.6 Ud Ayudas de albañilería para todas las instalaciones de la obra (fontanería, saneamiento, PCI, ventilación, electricidad e iluminación (exterior e interior), riego, ascensores, varios, etc.).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación de baja tensión, teleco y iluminación	1				1,00	
					1,00	1,00
			Total ud .....:	**1,00**	**2.863,40**	**2.863,40**

SERVICIOS AFECTADOS

7.7.7 Pa Partida a justificar de actuaciones de anulación, prolongación o desvío de las redes de servicios urbanísticos

Total Pa .....:	**1,00**	**5.000,00**	**5.000,00**
Total subcapítulo 7.7.- Instalaciones varias y otros:			***9.888,80***
Total presupuesto parcial nº 7 Instalaciones :			**153.572,28**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:406 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 8 Envolvente

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Formación de pendientes con hormigón celular aligerado

8.1 **M²** **Formación de pendientes en cubierta plana, mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de resistencia a compresión 0,2 MPa y 350 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con cemento gris y aditivo plastificante-aireante, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado. Incluso limpieza y preparación de la superficie soporte, replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas, formación de maestras, relleno de juntas con poliestireno expandido de 2 cm de espesor, vertido y regleado del hormigón, y vertido, extendido y maestreado del mortero de regularización.**
Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1.900,00			1.900,00	
					1.900,00	1.900,00
Total m² .....:				**1.900,00**	**6,05**	**11.495,00**

Muro cortina formado por vidrio templado laminado de 10+10 mm i. pulpos de anclaje

8.2 **M²** **Suministro y colocación de muro cortina con sistema homologado a elegir por la D.F. con vidrio templado laminado (2 hojas de 10 mm formadas a su vez por una o varias hojas templadas laminadas entre sí con butiral de polivinilo traslúcido) con control solar fijado mediante piezas de fijación de acero inoxidable (pulpos de anclaje). Totalmente instalado. Conforme a planos de proyecto**
Incluye: Replanteo. Sellado completo de juntas en cubierta y laterales con silicona estructural. Colocación de piezas de fijación de de acero inox. Colocación del vidrio, montaje y ajuste en obra. Sellado. Medios auxiliares (grúas, plataformas...) y costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Accesos a garaje	2	175,00			350,00	
Modulo de escalera	1	110,20			110,20	
Modulos en U invertida	2	97,90			195,80	
					656,00	656,00
Total m² .....:				**656,00**	**55,13**	**36.165,28**

Cubierta plana ajardinada intensiva DANOSA o similar INT1 (SIN AISLAMIENTO)

8.3 **M2** **Cubierta plana ajardinada intensiva constituida por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN® 30 P ELAST adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, autoprotegida con gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz, de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN adherida a la anterior con soplete; capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200; capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200; capa drenante y filtrante formada por lámina de polietileno con geotextil de polipropileno incorporado DANODREN® JARDIN; listo para cubrir con sustrato vegetal y plantación intensiva. Incluye parte proporcional de: encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; banda de refuerzo en peto con ESTERDAN 30 P ELAST y banda de terminación con lámina bituminosa autoprotegida por gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico DANOSA® fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN® PU 40 GRIS entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/ m2, ESTERDAN® 40 P ELAST adherida al soporte; CAZOLETA DANOSA® prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y arqueta de registro de jardinería. Junta de dilatación consistente en: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN®; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN® 40 P ELAST adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico JUNTODAN®; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, autoprotegida con gránulo de pizarra y armadura de poliéster reforzado y tratamiento anti-raíz, de 5 kg/m2, ESTERDAN® PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado mediante Documento de Idoneidad Técnica (DIT) ESTERDAN® PENDIENTE CERO nº 550R/16. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401. Medida la superficie realmente ejecutada. Acabado no incluido.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:407 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
base			1.900,00	1.900,00	
muro perimetral			228,00	228,00	
				2.128,00	2.128,00
		Total m2 .....:	**2.128,00**	**17,98**	**38.261,44**

Anclaje mecánico de expansión para grandes cargas Hilti referencia HSL-3 M16

8.4 Ud Suministro y colocación de anclaje de expansión para grandes cargas Hilti referencia HSL-3 M16, con parte proporcional de taladro. Totalmente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	25				25,00	
					25,00	25,00
		Total UD .....:		**25,00**	**14,16**	**354,00**

Acero estructural S275 J0H en tubos

8.5 Kg Suministro y montaje de acero laminado S275J0H, en perfiles cerrados, incluidas uniones soldadas, trabajado y montado en taller y colocado en obra. Incluso p/p de soldaduras, recortes de perfiles para adaptación a la estructura de proyecto, piezas especiales, despuntes y tratamiento de superficies y tratamiento de protección anticorrosiva según especificación de planos, con color a elegir por D.F.
Incluye: Replanteo de pilares y vigas. Tornillos de alta resistencia. Pernos. Colocación y fijación provisional del perfil. Placas. Apeado, aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones.

Nota: En cuanto a la protección deberá de aplicarse a la estructura un sistema anticorrosión medio C3, para ello cabe diferenciar dos momentos. En la primera fase de formación y montaje en taller se procederá a preparar las superficies mediante granallado hasta conseguir un grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y a aplicar posteriormente, tambien en taller, una mano de imprimación epoxi 2 comp. fosfato de zinc AE-238-I con un espesor mínimo de 60 micras, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, quedando a una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Posteriormente, en la obra se aplicará una mano de esmalte sintético alto brillo industrial A-523-E con un espesor mínimo de 40 micras, en color a elegir por la DF. En las zonas donde se han realizado las soldaduras en obra se deberán proteger aplicando la imprimación de epoxi AE-238-I (60 micras) antes de realizar la imprimación del esmalte A-523-E.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MARQUESINA Y RAMPAS						
Pilares inclinados 200x120x6						
Pórtico P-1	4	3,51	28,29		397,19	
Pórtico P-2	4	3,18	28,29		359,85	
Pórtico P-3	4	2,84	28,29		321,37	
Pórtico P-4	4	2,50	28,29		282,90	
Pórtico P-5	4	2,17	28,29		245,56	
Pórtico P-6	4	1,83	28,29		207,08	
Pórtico P-7	4	1,49	28,29		168,61	
Pórtico P-8	4	1,16	28,29		131,27	
Pórtico P-9	4	0,82	28,29		92,79	
Pórtico P-10	4	0,50	28,29		56,58	
Pórtico P-11	8	3,75	28,29		848,70	
Pórtico P-12	8	4,17	28,29		943,75	
Vigas transversales 200x120x6						
Pórticos P-1 a P-10	20	7,35	28,29		4.158,63	
Pórticos P-11	4	2,10	28,29		237,64	
	2	2,75	28,29		155,60	
Pórtico P-12	4	2,10	28,29		237,64	
	2	2,75	28,29		155,60	
Vigas longitudinales 200x80x5						
Pórtico 1 a 10	36	1,38	20,69		1.027,88	
Pórticos P11 y P-12	4	2,18	20,69		180,42	
MARQUESINA SOBRE ESCALERA						
Pilares 200x120x6						
Pórtico P-1	3	4,17	28,29		353,91	
Pórtico P-2	2	4,17	28,29		235,94	
Pórtico P-3	3	4,17	28,29		353,91	
Vigas transversales 200x120x6						
Pórtico P-1	2	2,20	28,29		124,48	
Pórtico P-2	1	4,60	28,29		130,13	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:408 de 558 D:21-000163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 8 Envolvente

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.5	**Kg**	**Acero estructural S275 J0H en tubos** (Continuación...)			
Pórtico P-3		2 2,20 28,29		124,48	
Vigas longitudinales					
200x80x5		2 2,38 20,69		98,48	
200x120x6		4 2,38 28,29		269,32	
				11.899,71	11.899,71
		Total kg .....:	**11.899,71**	**1,80**	**21.419,48**

Acero estructural S355 JR en chapas

8.6 Kg Suministro y montaje de acero laminado S355JR, en chapas, incluidas uniones soldadas, trabajado y montado en taller y colocado en obra. Incluso p/p de soldaduras, recortes de perfiles para adaptación a la estructura de proyecto, piezas especiales, despuntes y tratamiento de superficies y tratamiento de protección anticorrosiva según especificación de planos, con color a elegir por D.F.
Incluye: Replanteo de pilares y vigas. Tornillos de alta resistencia. Pernos. Colocación y fijación provisional del perfil. Placas. Apeado, aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MARQUESINA SOBRE RAMPAS						
Detalle 1A						
Chapas de anclaje	44	0,30	0,30	125,60	497,38	
Detalle 2						
Chapas de anclaje	4	0,47	0,30	125,60	70,84	
Detalle 3						
Tape superior	44	0,22	0,14	47,10	63,83	
Detalle 6						
Tape superior	4	0,22	0,14	47,10	5,80	
Detalle 9						
B	8	0,22	0,14	47,10	11,61	
MARQUESINA SOBRE ESCALERA						
Detalle 1						
Placa de anclaje	8	0,30	0,30	125,60	90,43	
Detalle 7						
Tape superior	4	0,22	0,14	47,10	5,80	
Detalle 8						
Tape superior	2	0,22	0,14	47,10	2,90	
Detalle 9						
Tape superior	2	0,22	0,14	47,10	2,90	
					751,49	751,49
			Total kg .....:	**751,49**	**1,71**	**1.285,05**

Acero corrugado B-500SD

8.7 Kg Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Barras de anclaje soldadas						
MARQUESINAS SOBRE RAMPAS						
Detalle 1	264	1,00	2,47		652,08	
Detalle 2	36	1,00	2,47		88,92	
MARQUESINA SOBRE ESCALERA	32	1,00	1,58		50,56	
					791,56	791,56
			Total kg .....:	**791,56**	**0,81**	**641,16**

Vierteaguas de chapa plegada de acero lacado

8.8 M Suministro e instalación de vierteaguas de chapa plegada de acero lacado, espesor 1 mm, desarrollo 300 mm y 5 pliegues, con goterón; colocación con adhesivo bituminoso de aplicación en frío y tornillo autotaladrable, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, de 4 cm de espesor en zonas donde sea necesario; y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.
Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas para adaptarlas. Preparación y regularización del soporte. Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. Sellado de juntas y limpieza.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:409 de 558 D:21-0007165-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art. 13 de Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 8 Envolvente

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
en marquesina	4	14,50			58,00	
					58,00	58,00
Total m .....:					**58,00**	**19,24**	**1.115,92**

Remate perim chapa acero prelacada

8.9 **M** **Suministro y colocación de remate perimetral, albardillas, umbrales, vierteaguas, encuentros fachada-cubierta y recercado huecos, realizado con chapa de acero conformada prelacada de hasta 50 cm de desarrollo y 1 mm de espesor, para protección de pretiles y formación de huecos, incluso replanteo, preparación, corte, remates y elementos de sujeción y anclaje, remaches POP. Totalmente ejecutado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Marquesinas		50,00			50,00	
					50,00	50,00
Total m .....:					**50,00**	**15,97**	**798,50**

Total presupuesto parcial nº 8 Envolvente : 111.535,83

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:410 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado

Presupuesto parcial nº 9 Carpinterias (int. y ext.) y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Puerta cortafuegos 1 hoja (EI2 30-C5), dimensiones hoja 900x2100mm (C1)

9.1 Ud **Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.**
Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.Totalmente montado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Puertas nucleos	12				12,00	
					12,00	12,00
Total ud .....:				**12,00**	**392,22**	**4.706,64**

Puerta cortafuegos 1 hoja (EI2 30-C5), dimensiones hoja 1000x2100mm + rejilla superior (C2)

9.2 Ud **Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, con rejilla superior cortafuegos intumescente, 1000x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, barra antipánico, tapa ciega para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acceso vestibulo aseos	2				2,00	
Acceso escaleras planta semisotano	2				2,00	
					4,00	4,00
Total ud .....:				**4,00**	**418,55**	**1.674,20**

Puerta cortafuegos 2 hojas (EI2 30-C5), dimensiones 1800x2100mm (C3)

9.3 Ud **Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 30-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1800x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 30, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.**
Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total ud .....:				**2,00**	**752,94**	**1.505,88**

Puerta abatible 1 hoja, dimensiones hoja 825x2100 mm (C4)

9.4 Ud **Suministro y colocacion de carpintería interior consistente en puerta de 1 hoja abatible de 825x2100 mm. y rejilla superior, sobre premarco de madera de pino fijado directamente, marco y junquillo de madera maciza de roble, hoja de DM hidrofugo de 40 mm de espesor, forrado y canteado con PVC de 3mm de espesor, color a elegir por DF. Incluso colocación de junquillos, herrajes, rejillas, bisagras, manillas de paso con manivela en U y escudo cuadrado de 180x180mm acabado inox. mate y cerradura con condena de acero inoxidable, protección inferior de la carpinteria con chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor hasta una altura de 20 cm, sellado de la carpinteria, aplomado y nivelado. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos hombres	2				2,00	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:411 de 558 21-000163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.4 **Ud** **Puerta abatible 1 hoja, dimensiones hoja 825x2100 mm (C4)** (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos mujeres	2				2,00	
					4,00	4,00

Total ud .....: 4,00 337,40 1.349,60

Armazón puerta corredera paso libre 100 cm (C5)

9.5 **Ud** **Suministro y colocación de estructura para puerta corredera de una hoja de 110 cm colocada en pared de ladrillo o tabiquería seca, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 5,5 cm, y una malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para mejorar la unión de la estructura a la pared. Incluso raíl, guiador inferior y accesorios. Totalmente montado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos adaptados	2				2,00	
					2,00	2,00

Total Ud .....: 2,00 225,72 451,44

Puerta de paso corredera DM hidrófugo (C5)

9.6 **Ud** **Suministro y colocación de puerta corredera en armazón de DM hidrófugo 40 mm, de hoja de 1100x2100mm y ancho libre 100 cm,con rejilla superior, forrado y canteados en PVC 3 mm en color a elegir por D.F. Incluso herrajes de colgar, tiradores de acero inoxidable mate con manecilla de cierre interior con mecanismo de apertura desde el exterior en caso de emergencia, protección inferior de la carpinteria con chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor hasta una altura de 20 cm, aplomado y nivelado, totalmente montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Todo ello según planos y especificaciones técnicas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos adaptados	2				2,00	
					2,00	2,00

Total ud .....: 2,00 330,41 660,82

Puerta cortafuegos 1 hoja (EI2 45-C5), dimensiones hoja 900x2100mm (C6)

9.7 **Ud** **Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 45-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, rejillas cortafuegos de material intumescente de 150x150 mm. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.**
Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuarto instalaciones	1				1,00	
					1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 407,41 407,41

Puerta 2 hojas galva., dimensiones hojas 3000x2100mm (C7)

9.8 **Ud** **Suministro y colocación de puerta de paso de dos hojas de 38 mm de espesor, 3000x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cerradura y manivela, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cuarto CPI sotano -2	1				1,00	
					1,00	1,00

Total ud .....: 1,00 628,05 628,05

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:412 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 9 Carpinterias (int. y ext.) y cerrajería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Puerta cortafuegos 1 hoja + rejilla lateral (EI2 45-C5), dimensiones hoja 900x2100mm (grupo electrog.)

9.9 **Ud** **Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada + rejilla lateral cortafuegos, EI2 45-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso intensivo, rejilla cortafuegos de material intumescente de 150x150 mm. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.**
Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud .....:	**1,00**	**1.006,83**	**1.006,83**

Mampara de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente i. puertas de acceso.

9.10 **M²** **Suministro y montaje de mampara formada por perfilería tubular vista de acero inoxidable mate de 55x55 mm y entrepaños de vidrio laminar de seguridad 6+6 transparente, junta entre vidrios con silicona, perfilería vista, de acero inoxidable acabado mate. Incluso p/p de puertas de acceso, de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, fijaciones a techos y suelos, fijaciones con otros tipos de paramentos. Totalmente terminada. Ejecutado conforme a dimensiones de planos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
garita seguridad	7,5				7,50	
					7,50	7,50
				Total m² .....:	**7,50**	**122,10**	**915,75**

Pasamanos tubular de acero inoxidable D50mm (Pm)

9.11 **M** **Suministro y colocación de pasamanos metálico formado por tubo hueco de acero inox. AISI 304 mate de 50 mm de diámetro, con soportes en patillas cilindricas macizas del mismo material distanciadas cada 50 cm. Fijados al paramento de ladrillo o hormigón mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero. Incluso fijaciones especiales con refuerzos en el caso de paramentos de tabiques de yeso laminado, p.p. de subestructura de acero S275JR fijada a los tabiques de yeso laminado. Elaborado en taller y montado en obra. Ejecutado conforme a plano CON-07 MEMORIA GRÁFICA DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA 1 de 2.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera de acceso		16,00			16,00	
en módulo acceso ascensor	2	3,00			6,00	
					22,00	22,00
				Total m .....:	**22,00**	**31,66**	**696,52**

Barandilla escaleras

9.12 **M** **Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, formado por barandal superior de 50x30x1,5 mm, que hace de pasamanos, y barandal inferior de 50x30x1,5 mm; montantes verticales de perfil macizo de 50x15 mm dispuestos cada 100 cm y barrotes verticales macizos de 15 mm de diámetro, colocados cada 10 cm y soldados a barandal superior e inferior. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante anclaje mecánico de expansión en obra de fábrica o hormigón. Elaborada en taller y montada en obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	20,00			40,00	
	1	17,00			17,00	
					57,00	57,00
				Total m .....:	**57,00**	**53,13**	**3.028,41**

Total presupuesto parcial nº 9 Carpinterias (int. y ext.) y cerrajería : 17.031,55

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:413 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y acabados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Guarnecido y enlucido de yeso, maestreado

10.1 **M²** **Formación de revestimiento continuo interior de yeso, maestreado, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, con maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden de 1 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios. Incluso aplicación de puente de unión sobre superficies de hormigón para mejorar la adherencia del enfoscado. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sótano -2		183,10			183,10	
sótano -1		194,40			194,40	
semisótano		288,80			288,80	
cubierta - (ascensor y zona pago escalera 3)		54,10			54,10	
otros		50,00			50,00	
					770,40	770,40
			Total m² .....:	**770,40**	**6,79**	**5.231,02**

Alicatado con gres porcelánico 20x20 cm

10.2 **M²** **Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico mate o natural, 1/0/H/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; higiénico, tipo H/-), 20x20 cm, recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado o de enfoscado de cemento; replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseo hombres	2	19,00		2,60	98,80	
aseo mujeres	2	19,00		2,60	98,80	
aseo adaptado	2	10,90		2,60	56,68	
					254,28	254,28
			Total m² .....:	**254,28**	**23,46**	**5.965,41**

Pintura plástica con textura lisa lavable

10.3 **M²** **Formación de capa de pintura plástica con textura lisa lavable, color a elegir por D.F., acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o placa de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica a base de copolímeros acrílicos dispersados en medio acuoso, de gran flexibilidad, resistencia y adherencia (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enlucidos de yeso		770,40			770,40	
Enfoscados (excepto interior de patinillos y ascensores)		1.068,90			1.068,90	
					1.839,30	1.839,30
			Total m² .....:	**1.839,30**	**2,99**	**5.499,51**

Enfoscado de cemento con mortero de cemento M-10

10.4 **M²** **Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-10, maestreado, de 10 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical o horizontal , acabado superficial fratasado. Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes, en un 5% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluso aplicación de puente de unión sobre superficies de hormigón para mejorar la adherencia del enfoscado. Quedan incluidos todos los medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sótano -2		315,20			315,20	

(Continúa...)

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:414 de 558 D21-0001163-001-02555
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.4 M² Enfosclado de cemento con mortero de cemento M-10 (Continuación...)

sótano -1			236,50		236,50	
semisótano			387,70		387,70	
cubierta			129,50		129,50	
interior ascensores			280,14		280,14	
					1.349,04	1.349,04
		Total m² .....:	**1.349,04**	**7,76**		**10.468,55**

Falso techo registrable, con placas de escayola de 600x600 mm, con perfilería vista.

10.5 M² Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de yeso laminado placa de yeso laminado lisa acabado sin revestir, tipo A "KNAUF" o similar, de 600x600x9,5 mm, suspendidas del forjado mediante perfilería vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Incluso p/p de accesorios de fijación, completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo hombres	2	7,50			15,00	
Aseo mujeres	2	7,50			15,00	
Aseo adaptado	2	7,00			14,00	
Vestibulos aseos	2	19,00			38,00	
	2	5,70			11,40	
					93,40	93,40
		Total m² .....:	**93,40**	**15,67**		**1.463,58**

Pintura de resina epoxi para garajes

10.6 M² Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en suelos de garajes, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de pintura de dos componentes, MasterTop TC 428 "BASF Construction Chemical" o similar, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, color a elegir por la D.F., acabado satinado, diluida con un 10% de agua, y una segunda mano del mismo producto sin diluir, (rendimiento: 0,225 kg/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte y preparación de la mezcla. Sin incluir la preparación del soporte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forjados ampliados semisótano	2	102,00			204,00	
Rampas de salida	2	152,00			304,00	
Zona nuevos forjados sótano -1 (cegado escalera existente)	2	52,00			104,00	
Sótano -2 (toda)	1	3.670,00			3.670,00	
Cuarto PCI	1	80,00			80,00	
Garita seguridad	1	30,00			30,00	
C. instal grupo	1	30,00			30,00	
Aseo hombres	2	7,50			15,00	
Aseo mujeres	2	7,50			15,00	
Aseo adaptado	2	7,00			14,00	
Vestibulos aseos	2	19,00			38,00	
	2	5,70			11,40	
Acceso peatonal	2	15,50			31,00	
Escaleras 1 y 2 (semisot a planta sótano -1)	2	10,20			20,40	
Vestibulo escalera 1 y 2 (planta sótano -1)	2	10,80			21,60	
Escaleras 1 y 2 (desde planta sot -1 hasta planta sot -2)	2	10,20			20,40	
Vestíbulo escalera 1 y 2 (planta sótano -2)	2	11,50			23,00	
Escalera 3 (cubierta a planta sótano -1)	1	12,29			12,29	
Vestíbulo escalera 3 (planta sótano -1)	1	9,10			9,10	
Escalera 3 (planta sótano -1 hasta planta sót -2)	1	12,29			12,29	
Vestíbulo escalera 3 (planta sótano -1)	1	9,80			9,80	
					4.675,28	4.675,28

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE CANARIAS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:415 de 588 D:21-0007165-001-02058
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² .....:	**4.675,28**	**4,19**	**19.589,42**

Fratasado mecánico

10.7 M² Ejecución de fratasado mecánico de solera o forjado y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forjados ampliados semisótano	2	102,00			204,00	
Rampas de salida	2	152,00			304,00	
Zona nuevos forjados sótano -1 (cegado escalera existente)	2	52,00			104,00	
Sótano -2 (toda)	1	3.670,00			3.670,00	
Cuarto PCI	1	80,00			80,00	
Garita seguridad	1	30,00			30,00	
C. instal grupo	1	30,00			30,00	
Aseo hombres	2	7,50			15,00	
Aseo mujeres	2	7,50			15,00	
Aseo adaptado	2	7,00			14,00	
Vestibulos aseos	2	19,00			38,00	
	2	5,70			11,40	
Acceso peatonal	2	15,50			31,00	
Vestibulo escalera 1 y 2 (planta sótano -1)	2	10,80			21,60	
Vestíbulo escalera 1 y 2 (planta sótano -2)	2	11,50			23,00	
Vestíbulo escalera 3 (planta sótano -1)	1	9,10			9,10	
Vestíbulo escalera 3 (planta sótano -1)	1	9,80			9,80	
					4.609,90	4.609,90
		Total m² .....:	**4.609,90**		**2,67**	**12.308,43**

Pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en masa con fibras de 5 cm de espesor

10.8 M² Formación de pavimento industrial cementoso con solera de hormigón en masa con fibras de 5 cm de espesor, realizada con hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión o por medios manuales, y fibras de polipropileno; tratada superficialmente con mortero de rodadura, MasterTop 450 "BASF Construction Chemical", color a elegir por la D.F., compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo y corindón, pigmentos orgánicos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 5 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada. Incluyendo la preparación de la capa base existente, la disposición de una resina de puente de unión, las juntas de construcción, de retracción y de dilatación y las juntas perimetrales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Otros		50,00			50,00	
					50,00	50,00
		Total m² .....:	**50,00**		**11,55**	**577,50**

Marcado de plazas de garaje mediante línea de 10 cm de ancho

10.9 M Suministro y aplicación sobre suelos interiores o exteriores de hormigón o mortero de cemento, de pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, color a elegir por la D.F., para el marcado de plazas de garaje, con una anchura de línea de 10 cm; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sótano -2		1.297,80			1.297,80	
sótano -1		75,00			75,00	
semisótano		195,00			195,00	
otros		50,00			50,00	
					1.617,80	1.617,80
		Total m .....:	**1.617,80**		**0,66**	**1.067,75**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:416 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y acabados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Rotulación de número de plaza de garaje

10.10 **Ud** **Suministro y aplicación, sobre paramentos interiores o exteriores, de hormigón o mortero de cemento, de pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, color a elegir por la D.F., para la rotulación de número de plaza de garaje o trastero; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sótano -2		150,00			150,00	
sótano -1		6,00			6,00	
semisótano		27,00			27,00	
					183,00	183,00
			Total Ud .....:	**183,00**	**2,39**	**437,37**

Pavimento baldosa granito Rosa Porriño 75x30x4 cm

10.11 **M²** **Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Rosa Porriño, de 75x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
interior escalera 3		6,50			6,50	
					6,50	6,50
			Total m² .....:	**6,50**	**34,82**	**226,33**

Revestimiento escalera de granito

10.12 **Ud** **Suministro y colocación de revestimiento de escalera recta de un tramo con rellano intermedio con 16 peldaños de 190 cm de ancho mediante el montaje de los siguientes elementos: peldañeado formado por huella de granito Gris Mondariz, acabado flameado y tabica de granito Gris Mondariz, acabado flameado de 3 y 2 cm de espesor respectivamente; rellanos de piezas de granito 60x30x3 cm Gris Mondariz, acabado flameado; zanquín de granito Albero de dos piezas de 37x7x2 cm, cara y cantos pulidos, recibido todo ello con mortero de cemento M-10, sobre un peldañeado previo. Incluso rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

Incluso: Replanteo y trazado de huellas, tabicas y zanquines. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de tabicas y huellas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escaleras accesos principales	2				2,00	
					2,00	2,00
			Total Ud .....:	**2,00**	**1.015,67**	**2.031,34**

Total presupuesto parcial nº 10 Revestimientos y acabados : 64.866,21

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:417 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 11 Equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Banco de hormigón prefabricado

11.1 Ud **Suministro e instalación de banco formado por bloque de hormigón prebabricado, de 3000x60x40 cm, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.**
Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud .....:				**6,00**	**867,28**	**5.203,68**

Módulo de madera para accesibilidad universal de banco

11.2 Ud **Suministro e instalación de módulo de madera para accesibilidad universal de banco, formado lamas de madera tropical, tanto en asiento como en respaldo, sobre estructura y reposabrazos (en ambos extremos) metálicos. Dicho módulo tendrá una medidas exteriores totales de 180x62 cm e ira fijado mecánicamente al banco de hormigón prefabricado. La altura total del banco, una vez instalado sobre el banco de hormigón prefabricado, será de 45 cm y la profundidad del banco no superior a 45 cm. Instalado según ubicación en planos. Incluso replanteo y elementos de anclaje necesarios. Totalemente instalado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**272,15**	**272,15**

Papelera accesible

11.3 Ud **Suministro e instalación de papelera accesible (altura boca situada entre 0,70 -0,90 m), según modelo establecido por el Ayuntamiento o a elegir por la D.F., anclada a un dado de 30x30x30 cm de hormigón HM-20. Incluso excavación en tierras, replanteo, nivelación y aplomado. Totalmente instalada, incluso medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud .....:				**2,00**	**96,70**	**193,40**

Fuente de agua potable accesible

11.4 Ud **Suministro y colocación de fuente de agua potable accesible de fundición, con grifo de facil manejo situado entre 0,80 - 0,90 m de altura y desagüe en cubeta, según modelo establecido por el Ayuntamiento o a elegir por la D.F., fijada con tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso excavación y hormigonado de la base de apoyo, y conexión a red de abastecimiento de agua potable y de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y en correcto funcionamiento.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
					1,00	1,00
Total Ud .....:				**1,00**	**270,12**	**270,12**

Total presupuesto parcial nº 11 Equipamiento : 5.939,35

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:418 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 12 Urbanización

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Base granular con zahorra artificial

12.1 **M³** **Suministro, extendido y compactado de base granular con zahorra artificial granítica, y compactación al 96% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 96% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.**

Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
bajo solera		157,20		0,20	31,44	
bajo tierra de albero		397,80		0,20	79,56	
bajo adoquín ecológico		96,50		0,20	19,30	
					130,30	130,30
			Total m³ .....:	**130,30**	**13,62**	**1.774,69**

Solera base pavimento peatonal HA-25 c/mallazo

12.2 **M²** **Ejecución de solera para base de pavimento peatonal de hormigón armado HA-25/P/20/IIa, de 15 cm de espesor; ejecución sobre explanada nivelada y compactad. Incluso colocación de malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, vertido, extendido y regleado del hormigón, curado del hormigón, formación de juntas y limpieza final. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
URBANIZACIÓN INTERIOR						
bajo baldosa granito Gris 60x30x4 cm (solo urb. interior)	2	14,60			29,20	
bajo baldosa granito Gris 75x15x4 cm	1	95,00			95,00	
bajo baldosa granito Rosa Porriño 75x30x4 cm	1	13,00			13,00	
bajo zona de bancos	1	20,00			20,00	
					157,20	157,20
			Total m² .....:	**157,20**	**14,17**	**2.227,52**

Pavimento arena de albero peatonal, de 10 cm de espesor + geotextil

12.3 **M²** **Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena de albero, extendida y rasanteada con motoniveladora, sobre base firme existente, no incluida en este precio y geotextil (incluido en precio). Incluso rasanteo previo, extendido, reforzado de bordes, humectación, apisonado y limpieza. Incluye: Carga y transporte a pie de tajo del material de relleno y regado del mismo. Extendido del material de relleno en capas de grosor uniforme. Perfilado de bordes. Riego de la capa. Apisonado mediante rodillo vibrador. Nivelación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización	37	6,10			225,70	
	2	6,20			12,40	
	1	60,00			60,00	
	1	16,50			16,50	
	1	16,70			16,70	
	2	14,50			29,00	
	2	16,00			32,00	
	1	5,50			5,50	
					397,80	397,80
			Total m² .....:	**397,80**	**8,11**	**3.226,16**

Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten

12.4 **M** **Formación de borde y límite de pavimento mediante la fijación en el terreno de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 150 mm de altura, 1,5 mm de espesor y 2 m de longitud, con el extremo superior redondeado con un ancho de 7 mm, unidas entre sí mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, cortes, pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, resolución de uniones entre piezas, resolución de esquinas, relleno y compactación del terreno contiguo al borde ya colocado, limpieza y eliminación del material sobrante.**
Incluye: Preparación del terreno. Excavación de la zanja. Introducción de las piezas de borde en la zanja. Unión entre piezas de borde. Resolución de esquinas. Relleno de la zanja y compactación del terreno. Limpieza y eliminación del material sobrante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		345,00			345,00	
					345,00	345,00

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:419 de 558 D:21-0007165-0014020SB
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**345,00**	**7,88**	**2.718,60**

Bordillo granito 10x20 cm (ancho x alto)

12.5 M **Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 10x20 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización		165,00			165,00	
					165,00	165,00
		Total m .....:		**165,00**	**23,68**	**3.907,20**

Bordillo granito 20x10 cm (ancho x alto)

12.6 M **Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 20 x10 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización		148,30			148,30	
					148,30	148,30
		Total m .....:		**148,30**	**23,68**	**3.511,74**

Bordillo granito 15x20 cm (ancho x alto)

12.7 M **Suministro y colocación de bordillo recto de granito Gris Mondariz o similar, formado por piezas de 15x20 cm de sección (ancho x alto), longitud libre entre 50 y 100 cm, aristas matadas de 3 mm, caras vistas y cantos aserrados, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón no estructural HM-20 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado con acabado maestreado. Incluso limpieza.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización		215,00			215,00	
					215,00	215,00
		Total m .....:		**215,00**	**24,10**	**5.181,50**

Pavimento baldosa granito Gris 60x30x4 cm

12.8 M² **Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Gris Mondariz, de 60x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización interior	2	14,60			29,20	
Restar pavimento tactil	-2	4,20			-8,40	
					20,80	20,80
		Total m² .....:		**20,80**	**33,72**	**701,38**

Pavimento baldosa granito Gris 75x15x4 cm

12.9 M² **Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Gris Mondariz, de 75x15x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización		95,00			95,00	
					95,00	95,00

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:420 de 558 D:21-0007165-001-02058
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² .....:	**95,00**	**33,51**	**3.183,45**

Pavimento baldosa granito Rosa Porriño 75x30x4 cm

12.10 M² Suministro y colocación de pavimento para uso exterior, de baldosas de piezas regulares de granito Rosa Porriño, de 75x30x4 cm, acabado flameado de la superficie vista, cantos aserrados, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 3 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre solera de hormigón (no incluida). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización		13,00			13,00	
					13,00	13,00
		Total m² .....:	**13,00**	**34,82**		**452,66**

Pavimento ecológico formado con adoquines de piedra natural de granito

12.11 M² Pavimento ecológico formado por adoquines de piedra natural, en exteriores, mediante la colocación en praderas, de adoquines de granito Gris Mondariz o similar, de 8x8x5 cm, con acabado flameado en la cara vista y aserrado en las otras caras, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 8 y 10 cm, para su posterior rejuntado con arena y tierra vegetal para plantación de cesped.
Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Corte de las piezas. Preparación de la explanada. Extendido y compactación de la base. Ejecución del encuentro con los bordes de confinamiento. Extendido y nivelación de la capa de arena. Colocación de los adoquines. Relleno de juntas con arena y tierra vegetal. Limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización	5	3,60			18,00	
	2	15,00			30,00	
	1	10,50			10,50	
	2	19,00			38,00	
					96,50	96,50
		Total m² .....:	**96,50**	**31,49**		**3.038,79**

Pavimento adoquín, cerámico o hormigón, color teja similar al existente

12.12 M² Suministro y colocación de pavimento mediante colocación flexible, en exteriores, formado por adoquines cerámicos o de hormigón de similares dimensiones y caracteristicas a los ya existentes, color teja, aparejado a espiga, sobre una capa de arena de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con arena natural, fina, seca y de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm, realizado sobre firme existente. Incluso p/p de roturas, cortes a realizar para ajustarlos a los bordes del confinamiento y a las intrusiones existentes en el pavimento, remates y piezas especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
zonas afectadas por urbanización		30,00			30,00	
					30,00	30,00
		Total m² .....:	**30,00**	**23,93**		**717,90**

Baldosa hormigón táctil botones 30x30x4 cm, color teja

12.13 M² Suministro y colocación baldosa táctil de 36 botones para pasos de peatones, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, color teja nº 2, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasos de cebra en zona de adoquín	1	5,00	0,90		4,50	
	1	5,50	0,90		4,95	
	1	10,00	0,90		9,00	
Señalización junto acceso vehículos	2	4,15	0,90		7,47	
					25,92	25,92

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:421-de-058 D:21-0007165-001-02058
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m² .....:	**25,92**	**18,30**	**474,34**

Baldosa hormigón táctil direccional 40x40x4 cm, color teja

12.14 M² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional para pasos de peatones, acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, de 40x40 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, color teja nº 2, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Direccional pasos de cebra en zona de adoquín	1	3,70	0,80		2,96	
	1	4,50	0,80		3,60	
	1	4,00	0,80		3,20	
En accesos al parque como límite de fachada	2	1,80	0,40		1,44	
	1	5,40	0,40		2,16	
	1	8,60	0,40		3,44	
					16,80	16,80
		Total m² .....:		**16,80**	**20,40**	**342,72**

Baldosa de granito táctil botones 30x30x4 cm

12.15 M² Suministro y colocación baldosa táctil de botones de granito, acabado superficial flameado, para pasos de peatones, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasos de cebra en zona de pavimento de granito	3	5,50	0,90		14,85	
En cambios dirección acceso ascensor	6	0,60	0,60		2,16	
Señalización junto acceso vehículos	2	6,50	0,90		11,70	
					28,71	28,71
		Total m² .....:		**28,71**	**36,98**	**1.061,70**

Baldosa de granito táctil direccional 30x30x4 cm

12.16 M² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional de granito acabado superficial flameado para pasos de peatones, con acanaladuras rectas y paralelas, de 30x30 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Paviemnto direccional en acceso ascensor	2	3,00	0,60		3,60	
	2	0,70	0,60		0,84	
	2	1,30	1,20		3,12	
					7,56	7,56
		Total m² .....:		**7,56**	**36,98**	**279,57**

Baldosa de granito táctil direccional 40x40x4 cm

12.17 M² Suministro y colocación baldosa táctil indicador direccional de granito acabado superficial flameado para pasos de peatones, con acanaladuras rectas y paralelas, de 40x40 cm y 4 cm de espesor, indice de resbaladicidad clase III, tomadas con mortero de cemento M-5 y lechada. Incluso nivelación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, rejuntado y limpieza. Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Direccional pasos de cebra en zona de pav. granito	2	1,50	0,80		2,40	
	1	3,50	0,80		2,80	
Acceso camino superior	1	1,70	0,40		0,68	
					5,88	5,88
		Total m² .....:		**5,88**	**39,08**	**229,79**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:422 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 12 Urbanización

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Encachado de grava

12.18 M³ Formación de encachado de grava, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/70 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
bajo toda la cuba		1.900,00		0,15	285,00	
trasdos muros		30,00			30,00	
					315,00	315,00
			Total m³ .....:	**315,00**	**10,60**	**3.339,00**

Excavación de zanjas y pozos m. mecánicos.

12.19 M³ Excavación de zanjas y pozos en tierra por medios mecánicos en terreno blando compactado, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes (no incluye carga ni transporte a vertedero). Totalmente ejecutado, incluso medios auxiliares necesarios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones muros		120,00	0,75	0,70	63,00	
					63,00	63,00
			Total m³ .....:	**63,00**	**4,71**	**296,73**

Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero

12.20 M³ Carga mecánica de tierras, transporte de materiales y retirada de este a vertedero hasta una distancia de 30 Km. Costes indirectos y medios auxiliares incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones muros	1,2	120,00	0,75	0,70	75,60	
					75,60	75,60
			Total m³ .....:	**75,60**	**5,13**	**387,83**

Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20

12.21 M³ Hormigón de limpieza y nivelación HL-150/B/20 según EHE-08, para limpieza y nivelación, de resistencia característica especificada 15 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentación muros	5	15,00	0,75	0,10	5,63	
urbanización						
	1	13,50	0,75	0,10	1,01	
	1	3,70	0,75	0,10	0,28	
	2	3,20	0,75	0,10	0,48	
	2	5,25	0,75	0,10	0,79	
	1	3,50	0,75	0,10	0,26	
	1	7,40	0,75	0,10	0,56	
					9,01	9,01
			Total m³ .....:	**9,01**	**71,61**	**645,21**

Hormigón HA-30/B/20/IIa en cimentaciones y pozos

12.22 M³ Hormigón para armar HA-30/B/20/IIa según EHE, colocado en cimentaciones y pozos, de resistencia característica especificada 30 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentación muros	5	15,00	0,75	0,40	22,50	
urbanización						
	1	13,50	0,75	0,40	4,05	
	1	3,70	0,75	0,40	1,11	
	2	3,20	0,75	0,40	1,92	
	2	5,25	0,75	0,40	3,15	
	1	3,50	0,75	0,40	1,05	
	1	7,40	0,75	0,40	2,22	
					36,00	36,00
			Total m³ .....:	**36,00**	**75,89**	**2.732,04**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:423 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 12 Urbanización

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Acero corrugado B-500SD

12.23 Kg **Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras tipo B-500SD elaborado, de distintos diámetros. Incluso p.p. de atado de solapes, doblado, cortes y despuntes y realización de todas las operaciones auxiliares para su colocación. Totalmente montada y lista para hormigonar. Incluso formación de zunchos de borde en losas, crucetas en cabezas de pilares, etc.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	27	36,00			972,00	
					972,00	972,00
Total kg .....:				**972,00**	**0,81**	**787,32**

Muro de hormigón visto, espesor 20 cm

12.24 M³ **Formación de muro de hormigón visto, de base rectilínea, de 20 cm de espesor medio, realizado con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas. Montaje y desmontaje del sistema de encofrado a dos caras de los muros de hasta 2 m de altura, sistema de encofrado visto, de tableros fenólicos, con acabado visto en las dos caras y berenjenos en cantos vistos. Incluso p/p de formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados y accesorios, y tapado de orificios resultantes tras la retirada del encofrado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muros urbanización	5	15,00	0,20	1,00	15,00	
	1	13,50	0,20	1,10	2,97	
	1	3,70	0,20	1,10	0,81	
	2	3,20	0,20	1,10	1,41	
	2	5,25	0,20	1,10	2,31	
	1	3,50	0,20	1,10	0,77	
	1	7,40	0,20	1,00	1,48	
					24,75	24,75
Total m³ .....:				**24,75**	**170,66**	**4.223,84**

Drenaje de muro de sótano

12.25 M² **Formación de drenaje de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m²; sujeta al paramento vertical mediante fijaciones mecánicas (6 ud/m²), con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes horizontales y verticales, remates de esquinas y rincones y colocación de perfil metálico de remate superior (0,3 m/m²).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
muros jardineras		120,00		1,50	180,00	
					180,00	180,00
Total m² .....:				**180,00**	**4,90**	**882,00**

Impermeabilización de muro de sótano

12.26 M² **Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-20-PE, con armadura de film de polietileno de 95 g/m² que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, previa imprimación con emulsión asfáltica no iónica (rendimiento: 0,5 kg/m²). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie, solapes y bandas de refuerzo en la coronación y en la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
muros jardineras		120,00		1,50	180,00	
					180,00	180,00
Total m² .....:				**180,00**	**9,23**	**1.661,40**

Total presupuesto parcial nº 12 Urbanización : 47.985,08

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:424 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 13 Jardinería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Tierras con material seleccionado

13.1 **M³** **Relleno y extendido de tierras con material seleccionado y compactación en tongadas de 25 cm, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Antes de la colocación de la tierra, esta deberá ser aprobada por la D.F., asegurando una muy buena calidad de la misma.**
Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zonas de soleras + pavimento duro	1	157,20		0,40	62,88	
Zonas de adoquín ecológico	1	96,50		0,60	57,90	
Zonas con arena de albero	1	397,80		0,65	258,57	
Resto zonas vegetación	1	1.250,00		0,70	875,00	
					1.254,35	1.254,35
			Total m³ .....:	**1.254,35**	**10,43**	**13.082,87**

Capa separadora de geotextil de poliester

13.2 **M²** **Suministro y colocación de capa separadora formada por geotextil de poliéster DANOFELT® PY 200 para separa distintos materiales, grava/arena, grava/tierra... Totalmente instalada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
entre gravón y tierra seleccionada (toda superficie cuba)	1	1.900,00			1.900,00	
Adoquín ecológico (entre zahorra y tierra seleccionada)	1	96,50			96,50	
Soleras (entre zahorra y tierra seleccionada)	1	157,20			157,20	
Tierra de albero (entre zahorra y tierra seleccionada)	1	397,80			397,80	
					2.551,50	2.551,50
			Total m² .....:	**2.551,50**	**0,76**	**1.939,14**

Aporte de tierra vegetal

13.3 **M³** **Aporte de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Antes de la colocación de la tierra, esta deberá ser aprobada por la D.F., asegurando una muy buena calidad de la misma. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Praderas con cesped y arbolados	1	670,10		0,20	134,02	
Zonas de macizos formados por mirto, rosal y teucrium	1	359,40		0,20	71,88	
Sobre adoquín ecológico	1	96,50		0,20	19,30	
Zona jardineras	1	124,80		0,20	24,96	
otros	1	25,00			25,00	
					275,16	275,16
			Total m³ .....:	**275,16**	**18,82**	**5.178,51**

Árbol del amor (Cercis siliquastrum)

13.4 **Ud** **Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Árbol del amor (Cercis siliquastrum), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.**
Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización	6				6,00	
					6,00	6,00
			Total Ud .....:	**6,00**	**53,14**	**318,84**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:425 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 13 Jardinería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Fotinia (Photinia fraseri 'Red robin', 40-50 cm

13.5 **Ud** **Suministro, apertura de hoyo, por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Fotinia (Photinia serrulata 'Red robin')de 40-50 cm de altura, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.**
Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Junto a camino de baldosas de granito	38				38,00	
Junto jardinera churrería	8				8,00	
En praderas	46				46,00	
					92,00	92,00

Total Ud .....: 92,00 9,89 909,88

Teucrium, 30-40 cm

13.6 **Ud** **Suministro, apertura de hoyo, por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Teucrium de 30-40 cm de altura, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.**
Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Junto a camino de baldosas de granito	38				38,00	
Junto jardinera churrería	8				8,00	
En praderas	48				48,00	
					94,00	94,00

Total Ud .....: 94,00 10,94 1.028,36

Encina (Quercus ilex)

13.7 **Ud** **Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios manuales o mecánicos, según convenga, y plantación de Encina (Quercus ilex) de 20 a 25 cm de diámetro de tronco, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.**
Incluye: Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Urbanización	7				7,00	
					7,00	7,00

Total Ud .....: 7,00 174,73 1.223,11

Macizo formado por viburnum tinus, rosal y teucrium

13.8 **M²** **Suministro, apertura de hoyo y plantación de macizo formado por rosal, viburnum tinus y teucrium (ordenado tal y como consta en planos) de hasta 0,5 m de altura, a razón de 4 plantas/m², suministradas en contenedor. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
variado de viburnum tinus , rosal y teucrium		154,00			154,00	
					154,00	154,00

Total m² .....: 154,00 20,50 3.157,00

Total presupuesto parcial nº 13 Jardinería : 26.837,71

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:426 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 14 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Gestión de residuos					
14.1	Pa	Gestión de residuos, según estudio anexo.			
		Total PA .....:	**1,00**	**16.766,10**	**16.766,10**
		Total presupuesto parcial nº 14 Gestión de residuos :			**16.766,10**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:427 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 15 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Plan de Control de Calidad					
15.1	Pa	Plan de Control de Calidad, según presupuesto de estudio anexo			
		Total PA .....:	**1,00**	**13.300,00**	**13.300,00**
		Total presupuesto parcial nº 15 Control de calidad y ensayos :			**13.300,00**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:428 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 16 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Seguridad y Salud					
16.1	Pa	Seguridad y salud, según presupuesto de estudio anexo.			
		Total PA .....:	**1,00**	**20.888,58**	**20.888,58**
		Total presupuesto parcial nº 16 Seguridad y salud :			**20.888,58**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:429 de 558 ID:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme a lo dispuesto en la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto de ejecución material

1 Actuaciones previas	**5.542,50**
2 Apeos y Estabilizaciones	**11.080,00**
3 Desmontajes y demoliciones	**138.031,99**
3.1.- Sotano -2	31.982,33
3.2.- Sótano -1	845,88
3.3.- Semisótano	14.770,02
3.4.- Plaza	82.628,17
3.5.- Pilares y muretes	5.460,55
3.6.- Escaleras	2.345,04
4 Refuerzos estructurales	**643.216,33**
4.1.- Refuerzo de losa de Sótano 2	112.034,28
4.2.- Refuerzo de pilares existentes	426.665,20
4.3.- Refuerzo en formación de huecos en Sótano 1	9.214,01
4.4.- Refuerzo de cubierta	95.302,84
5 Nuevas estructuras	**394.924,58**
5.1.- Pozos de bombeo y fosos de ascensor	22.967,67
5.2.- Nuevos pilares y pantallas	40.632,28
5.3.- Nuevas escaleras	8.052,12
5.4.- Nuevos forjados en Sótano 1	10.913,58
5.5.- Nuevos forjados en Semisótano	60.388,37
5.6.- Nuevos forjados de cubierta	251.146,52
5.7.- Losa superior cajas ascensor	824,04
6 Divisiones y compartimentaciones	**21.701,39**
7 Instalaciones	**153.572,28**
7.1.- Instalaciones de fontanería, saneamiento y protección contra incendios	39.765,98
7.1.1.- Instalaciones de fontanería	7.668,62
7.1.2.- Instalaciones de saneamiento	3.792,82
7.1.3.- Instalaciones de drenaje de cubierta	14.564,55
7.1.4.- Instalaciones de protección contra incendios	13.739,99
7.2.- Instalaciones de ventilación	14.341,34
7.2.1.- Instalaciones de ventilación aparcamiento	7.165,60
7.2.2.- Instalaciones de ventilación aseos	1.924,59
7.2.3.- Instalaciones de ventilación núcleos de escaleras	5.251,15
7.3.- Instalaciones de electricidad e iluminación interior	31.302,82
7.4.- Instalaciones de electricidad e iluminación exterior	31.015,96
7.5.- Instalación de riego	13.509,48
7.6.- Instalación de ascensores	13.747,90
7.7.- Instalaciones varias y otros	9.888,80
8 Envolvente	**111.535,83**
9 Carpinterias (int. y ext.) y cerrajería	**17.031,55**
10 Revestimientos y acabados	**64.866,21**
11 Equipamiento	**5.939,35**
12 Urbanización	**47.985,08**
13 Jardinería	**26.837,71**
14 Gestión de residuos	**16.766,10**
15 Control de calidad y ensayos	**13.300,00**
16 Seguridad y salud	**20.888,58**
Total .....:	**1.693.219,48**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843
El Arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021

CTAA COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
CESMA ingenieros
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:430 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

HOJA RESUMEN

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
0.843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:431 de 558 D:21-000716508102855
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009, y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Actuaciones previas	5.542,50
Capítulo 2 Apeos y Estabilizaciones	11.080,00
Capítulo 3 Desmontajes y demoliciones	138.031,99
Capítulo 3.1 Sotano -2	31.982,33
Capítulo 3.2 Sótano -1	845,88
Capítulo 3.3 Semisótano	14.770,02
Capítulo 3.4 Plaza	82.628,17
Capítulo 3.5 Pilares y muretes	5.460,55
Capítulo 3.6 Escaleras	2.345,04
Capítulo 4 Refuerzos estructurales	643.216,33
Capítulo 4.1 Refuerzo de losa de Sótano 2	112.034,28
Capítulo 4.2 Refuerzo de pilares existentes	426.665,20
Capítulo 4.3 Refuerzo en formación de huecos en Sótano 1	9.214,01
Capítulo 4.4 Refuerzo de cubierta	95.302,84
Capítulo 5 Nuevas estructuras	394.924,58
Capítulo 5.1 Pozos de bombeo y fosos de ascensor	22.967,67
Capítulo 5.2 Nuevos pilares y pantallas	40.632,28
Capítulo 5.3 Nuevas escaleras	8.052,12
Capítulo 5.4 Nuevos forjados en Sótano 1	10.913,58
Capítulo 5.5 Nuevos forjados en Semisótano	60.388,37
Capítulo 5.6 Nuevos forjados de cubierta	251.146,52
Capítulo 5.7 Losa superior cajas ascensor	824,04
Capítulo 6 Divisiones y compartimentaciones	21.701,39
Capítulo 7 Instalaciones	153.572,28
Capítulo 7.1 Instalaciones de fontanería, saneamiento y protección contra …	39.765,98
Capítulo 7.1.1 Instalaciones de fontanería	7.668,62
Capítulo 7.1.2 Instalaciones de saneamiento	3.792,82
Capítulo 7.1.3 Instalaciones de drenaje de cubierta	14.564,55
Capítulo 7.1.4 Instalaciones de protección contra incendios	13.739,99
Capítulo 7.2 Instalaciones de ventilación	14.341,34
Capítulo 7.2.1 Instalaciones de ventilación aparcamiento	7.165,60
Capítulo 7.2.2 Instalaciones de ventilación aseos	1.924,59
Capítulo 7.2.3 Instalaciones de ventilación núcleos de escaleras	5.251,15
Capítulo 7.3 Instalaciones de electricidad e iluminación interior	31.302,82
Capítulo 7.4 Instalaciones de electricidad e iluminación exterior	31.015,96
Capítulo 7.5 Instalación de riego	13.509,48
Capítulo 7.6 Instalación de ascensores	13.747,90
Capítulo 7.7 Instalaciones varias y otros	9.888,80
Capítulo 8 Envolvente	111.535,83
Capítulo 9 Carpinterias (int. y ext.) y cerrajería	17.031,55
Capítulo 10 Revestimientos y acabados	64.866,21
Capítulo 11 Equipamiento	5.939,35
Capítulo 12 Urbanización	47.985,08
Capítulo 13 Jardinería	26.837,71
Capítulo 14 Gestión de residuos	16.766,10
Capítulo 15 Control de calidad y ensayos	13.300,00
Capítulo 16 Seguridad y salud	20.888,58
Presupuesto de ejecución material	1.693.219,48
13% de gastos generales	220.118,53
6% de beneficio industrial	101.593,17
Suma	2.014.931,18
21%	423.135,55
Presupuesto de ejecución por contrata	2.438.066,73

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

El Arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021
Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L.
(50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:432 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

DOCUMENTO V: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

REFORMA DEL EDIFICIO DE APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS Y REPOSICIÓN DE LA ZONA VERDE EN LA CUBIERTA DE DICHO INMUEBLE RECUPERANDO EL JARDÍN DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (LA ROSALEDA) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA STSJCV Nº 1504/2005

Plaza de la Constitución (La Rosaleda), s/n, en Alcoy (Alicante)

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor: U.T.E. Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor de Proyecto: Santiago Pastor Vila, Arquitecto

Fecha: Marzo 2021

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:433 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ÍNDICE

1. Memoria.

1.1. Antecedentes.

1.2. Características de la obra.
- 1.2.1. Objeto del presente estudio
- 1.2.2. Establecimiento posterior de un plan de seguridad y salud en la obra
- 1.2.3. Deberes obligaciones y compromisos
- 1.2.4. Principios básicos
- 1.2.5. Descripción de la obra y situación
- 1.2.6. Datos del proyecto
- 1.2.7. Datos de la obra
- 1.2.8. Prevención de riesgos de daños a terceros.
- 1.2.9. Protección contra incendios

1.3. Trabajos previos a la realización de la obra.

1.4. Servicios higiénicos, vestuario, comedor y oficina de obra.

1.5. Instalación eléctrica provisional de obra.
- 1.5.1. Riesgos detectables más comunes.
- 1.5.2. Normas o medidas preventivas tipo
- 1.5.3. Normas o medidas de protección tipo

1.6. Sistemas de demolición, métodos de trabajo y medios a emplear

1.7. Fases de ejecución de la obra.
- 1.7.1. De carácter general
- 1.7.2. Durante las fases de ejecución de la demolición
- 1.7.3. Durante la fase de adecuación y refuerzo de la estructura existente
- 1.7.4. Durante la fase de ejecución de nueva cubierta ajardinada
- 1.7.5. Instalaciones

1.8. Medios auxiliares
- 1.8.1. Andamios. Normas en general.
- 1.8.2. Andamios sobre borriquetas.
- 1.8.3. Andamios metálicos tubulares.
- 1.8.4. Escaleras de mano

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:434 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.9. Maquinaria de obra
- 1.9.1. Maquinaria en general.
- 1.9.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general.
- 1.9.3. Miniexcavadora
- 1.9.4. Camión basculante.
- 1.9.5. Grúa autopropulsada
- 1.9.6. Hormigonera eléctrica.
- 1.9.7. Sierra circular de mesa.
- 1.9.8. Vibrador.
- 1.9.9. Soldadura por arco eléctrico.
- 1.9.10. Oxicorte.
- 1.9.11. Compresor.
- 1.9.12. Maquinas- herramienta en general.
- 1.9.13. Herramientas manuales.
- 1.9.14. Plataforma elevadora

1.10.- Riesgos laborales que no pueden ser eliminados

1.11.- Medidas en caso de emergencia
- 1.11.1. Medidas generales y planificación.
- 1.11.2. Vías de evacuación y salidas de emergencia.
- 1.11.3. Prevención y extinción de incendios.

1.12.- Medidas frente al COVID-19

1.13.- Presencia de los recursos preventivos del contratista

1.14.- Conclusión.

1.15.-Presupuesto

2. Pliego de condiciones.
- 2.1. Normativa de aplicación.
- 2.2. Condiciones técnicas de los medios de protección.
- 2.3. Condiciones técnicas de la maquinaria.
- 2.4. Condiciones técnicas de la instalación eléctrica.
- 2.5. Normas de seguridad, salud e higiene de obligado cumplimiento.
- 2.6. Condiciones técnicas de los servicios de higiene y bienestar.
- 2.7. Organización de la seguridad.
- 2.8. Obligaciones de las partes implicadas.
- 2.9. Normas para la certificación de elementos de seguridad.
- 2.10. Plan de seguridad y salud.

3. Mediciones y presupuesto.

4. Planos.

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:435 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimiento de la STSJCV nº 150/2005

1. MEMORIA

CTAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y APAREJADORES
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:436 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.1. ANTECEDENTES

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud del **"Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimiento de la STSJCV nº 1504/2005", ubicado en la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante),** siendo los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Juan Luis Bellod Thomas y Santiago Pastor Vila, los encargados de la redacción y desarrollo del presente Estudio de Seguridad y Salud.

1.2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.2.1. Objeto del presente Estudio

El presente Estudio de Seguridad y Salud establecerá, durante las obras de "**Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimiento de la STSJCV nº 1504/2005"** las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las "Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud" y a sus respectivas modificaciones establecidas en RD 1109/07 y RD 337/10.

Basándose en el artículo 7º del mencionado decreto y aplicado a este Anejo de Seguridad y Salud, el contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud, antes del inicio de la obra, deberá ser informado favorablemente por el Coordinador de Seguridad y Salud y aprobado por la Administración Pública.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo exista un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Cualquier anotación que se realice en el Libro de Incidencias deberá ponerse en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de 24 horas.

Así mismo se recuerda que, según el artículo 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obra.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:437 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Antes del inicio de los trabajos el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, según modelo incluido en el anexo III del Real Decreto.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ir acompañada del Plan de Seguridad y Salud.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección de Obra y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

Se redacta este Anejo de Seguridad y Salud en cumplimiento del R.D.1627/1997 ya que se dan los supuestos que en el mencionado decreto establecen su obligatoriedad.

1.2.2. Establecimiento posterior de un Plan de Seguridad y Salud en la Obra

El Estudio de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto citado anteriormente.

En dicho Plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en este Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E..S.S.

El Plan de Seguridad y Salud, antes del inicio de la obra, deberá ser informado favorablemente por el Coordinador de Seguridad y Salud y aprobado definitivamente por la Administración Pública. En caso de realizarse alguna modificación, éste deberá de reflejarse en un anejo al P.S.S., el cual deberá ser informado favorablemente por el Coordinador de Seguridad y Salud, y aprobado definitivamente por la Administración Pública antes de ejecutar la unidad de obra correspondiente.

1.2.3. Deberes, Obligaciones y Compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

Art. 14. Derecho a la protección frente a riesgos laborales

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales.

Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio.

Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:438 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:439 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.2.4. Principios Básicos

De acuerdo con los Arts. 15 y 16, de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

a) Evitar los riesgos.

b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

c) Combatir los riesgos en su origen.

d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.

f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:440 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.2.5. Descripción de la obra y situación

Denominación de la obra

“**Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimiento de la STSJCV nº 1504/2005”**

Emplazamiento

Se sitúa en la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante).

Tipo de obra

Las actuaciones a realizar en la plaza consisten básicamente en: demoler parcialmente de la cubierta y la estructura del actual aparcamiento subterráneo (volumen que sobresale de la calzada) y ejecutar un nuevo forjado, más rehundido, formando una cubierta vegetal con un acabado superficial al mismo nivel de las calzadas que la bordean.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:441 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.2.6.- Datos del proyecto

Promotor:

Excmo. Ayuntamiento de Alcoy

Consultor:

UTE: Cesma Ingenierios, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Redactor del proyecto:

Santiago Pastor Vila

Coordinador de Seguridad y Salud:

A designar

1.2.7- Datos de la obra

Personal previsto:

En base a los estudios de planeamiento de ejecución de las obras, se estima el una media de 10 operarios.

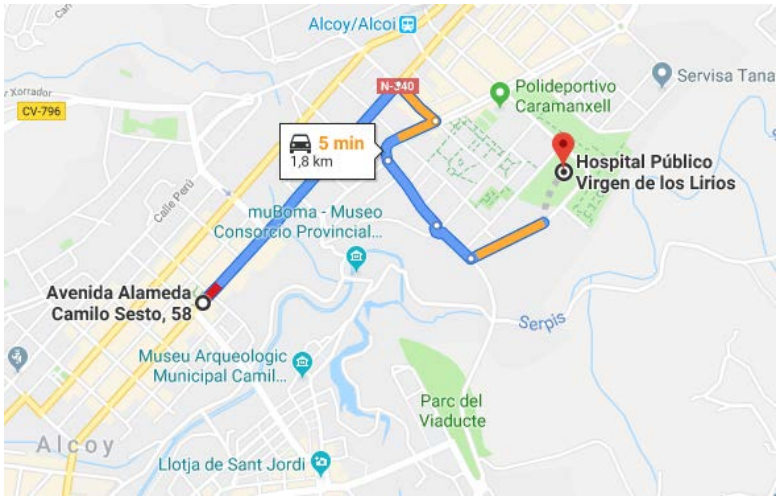
Plazo de Ejecución:

El plazo de ejecución previsto desde el inicio de las obras hasta su terminación completa es de 10 meses.

Centros asistenciales más próximos:

HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS

- Para asistencia en urgencias el Hospital más cercano es el Hospital Virgen de los Lirios de Alcoy en c/Caramanxel, 0, 03804- Alcoy (Alicante) a 1,8 Km de la obra. El número de teléfono 965.53.74.00.



CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:442 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Las medidas tomadas para realizar en el mínimo tiempo posible la evacuación del accidentado que presente lesiones graves son las siguientes:

  - En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
  - En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
  - Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
  - Teléfono móvil.

- En determinados lugares de la obra debidamente señalizados se dejará un maletín de primeros auxilios con los artículos que se especifiquen a continuación:

  - Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, yodo, mercurocromo o cristalmina, amoniaco, grasa estéril, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo antialérgico, torniquetes antihemorrágicos, guantes esterilizados, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, analgésicos, tónico cardíaco de urgencia y agujas.
  - También se instalarán una serie de rótulos donde se suministre la información necesaria para conocer los centros asistenciales, su dirección, el teléfono de contacto, etc.

<u>Otros teléfonos de interés</u>

- Urgencias: 112
- Ambulancias: 061
- Policía Municipal: 965537161
- Policía Nacional: 965330428
- Guardia Civil de Tráfico: 062
- Servicios forestales: 965150810
- Radiotaxi “L’Alcoià”: 966523030

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:443 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.2.8.- Prevención de riesgos de daños a terceros

Toda la obra se realiza en el interior de una parcela con zonas de actuación separadas de los viales por la distancia reglamentaria de la normativa en vigor y debidamente delimitada en todo su perímetro por un vallado, impidiendo el paso a terceros, por lo que no se prevé riesgo de daño a terceros.

Caso de existir alguna zona de conflicto se colocarán marquesinas de protección seguras 'a nivel de techo' en prevención de golpes a terceros en las zonas en que la fachada recaiga sobre zonas de tránsito, o en su defecto se colocarán andamios con módulos de diseño especial para el paso de peatones, complementándose en su caso con entablados y viseras.

1.2.9.- Protección contra incendios

Se cumplirá toda la normativa referente a la protección contra incendios contemplada en el anexo IV parte A del RD 1627/97. Según las características físicas y químicas de los materiales a utilizar y número de trabajadores en obra se colocarán los siguientes dispositivos:

• 1 extintor de polvo seco de 12 Kg y eficacia 89B

• 1 extintor de polvo seco de 6 Kg y eficacia 55B

Todos los mecanismos de lucha contra el fuego deberán mantenerse y verificarse regularmente. Todos los mecanismos de lucha contra el fuego deberán ser de fácil acceso y manipulación y estarán señalizados debidamente mediante carteles que se fijen en los lugares adecuados y que tendrán resistencia suficiente.

1.3. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA

Previo a la iniciación de los trabajos en obra deberá procederse a la desconexión o desvío de acometidas de cualquier tipo de instalación existente que pueda afectar a la obra, para evitar posibles accidentes.

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra según planos.

Las condiciones del vallado deberán ser:

• El vallado provisional se realizara en la parte trasera de la pista, junto al edificio polideportivo, tendrá 2 metros de altura y será de malla y postes metálicos sobre pies de hormigón.

• El vallado contará con puerta de acceso personal.

• El resto de la obra quedará acotada por el cerramiento existente de la parcela, la cual cuentea con una puerta de acceso de 4m para el acceso de vehículos.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:444 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Peligro por salida de camiones.
- Cartel de obra.

Se realizará una caseta general para las acometidas en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Incidencia con instalaciones existentes

Previo a la iniciación de los trabajos en obra, el contratista solicitará informe técnico a las compañías suministradoras de los servicios de electricidad, agua, gas, de telecomunicación, etc. que puedan verse afectados por las obras.

Suministro de energía eléctrica

Se contratará el suministro con empresa distribuidora.

La instalación eléctrica temporal de obra cumplirá las condiciones y garantías establecidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, las prescripciones de sus Instrucciones Complementarias, en especial la Instr. ITC-BT-033 en lo referente a instalaciones provisionales y temporales de obras y las normas de la empresa suministradora.

Suministro de agua

Se contratará el suministro con la empresa distribuidora.

La instalación de abastecimiento de agua de obra ser temporal o definitiva y cumplirá los criterios establecidos en la NTE-IFA Abastecimiento y las normas de la empresa suministradora.

Vertido de aguas sucias

La instalación de salubridad para las aguas sucias de obra podrá ser temporal o definitiva y cumplirá los criterios establecidos en la NTE-ISA Alcantarillado y las normas de la empresa suministradora.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:445 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se tendrá especial cuidado en que todo vertido, independientemente de su naturaleza, no produzca impacto en el medio ambiente.

1.4. SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la media será de 10 operarios, pero la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 15 trabajadores, determinando los siguientes elementos sanitarios.

SERVICIOS HIGIÉNICOS	EXIGENCIA NORMATIVA	APLICACIÓN
Vestuarios y Aseos	2 m^2/trabajador	30 m^2
Comedor	1,2 m^2/trabajador	18 m^2
Inodoro	1 cada 25 trabajadores	1 unidad
Lavabos	1 cada 10 trabajadores	2 unidades
Duchas	1 cada 10 trabajadores	2 unidades

Complementados por los elementos auxiliares necesarios, toalleros, jaboneras, etc.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

La superficie destinada a vestuarios es la especificada en la tabla anterior, según se especifica en el plano correspondiente, con lo que se cumplen las Vigentes Ordenanzas.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos.

Asimismo, se instalará un comedor dotado de mesas y sillas en número suficiente y dispondrá de calienta-comidas, pileta con agua corriente y menaje. Habrá varios recipientes para recogida de basuras.

Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:446 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.5. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

1.5.1. Riesgos detectables más comunes

- Heridas punzantes en manos.

- Caídas al mismo nivel.

- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:

  • Trabajos con tensión.

  • Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.

  • Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

  • Usar equipos inadecuados o deteriorados.

  • Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

1.5.2. Normas o medidas preventivas tipo

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:447 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

• Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

• Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

• Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

Las mangueras de "alargadera".

• Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.

• Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes

termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:448 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra. Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:449 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán así mismo mediante disyuntores diferenciales.

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

• 300 m A.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

• 30 m A.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

• 30 m A.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra y el neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación.

Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde.

Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:450 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

H) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de

Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo. La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras. Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

I) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:451 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

J) Normas de seguridad tipo respecto a las distancias de seguridad a líneas eléctricas.

Distancia de seguridad a líneas eléctricas aéreas

Potencia de la línea Distancia de seguridad Distancia de seguridad vertical eléctrica horizontal

Menores de 1.000v 3 m + 50% del ancho entre cables

2 m + 50% del ancho entre cables

Entre 1.000v y 66Kv 5 m + 50% del ancho entre cables

3 m + 50% del ancho entre cables

Mayores de 66 Kv 5 m + 50% del ancho entre cables

2 m + 50% del ancho entre cables

1.5.3. Normas o medidas de protección tipo

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:452 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.6. SISTEMA DE DEMOLICIÓN, MÉTODOS DE TRABAJO Y MEDIOS A EMPLEAR

1.6.1. Sistema de demolición

En la elección del sistema de ejecución de la demolición, se han tenido en cuenta los siguientes factores condicionantes:

- El estado general de conservación del edificio a demoler.
- Sus características constructivas, en especial tipo de estructura y su estado.
- La seguridad de los trabajadores, transeúntes y edificaciones colindantes.
- El impacto medioambiental producido por la generación de polvo, ruidos y vibraciones.
- El volumen y las características de los residuos generados por la demolición.

Valorando los condicionantes anteriores y las características del edificio a demoler, se ha optado por el sistema de demolición: Combinada.

1.6.2. Métodos de trabajo

La demolición se llevará a término mediante el siguiente método de trabajo:

Con herramientas manuales

- Este método de trabajo resulta efectivo para demoliciones de pequeña envergadura o como tarea preparatoria de otros métodos de demolición.
- Se utilizarán los martillos manuales neumáticos, eléctricos o hidráulicos, conjuntamente con la herramienta específica para demoliciones.

Mediante fracturación

- Se empleará como complemento de otros métodos de demolición, para fragmentar las grandes masas de los elementos resistentes, mediante la realización de barrenos o agujeros para la aplicación de los mecanismos de fracturación (quebrantadores hidráulicos, cilindros quebrantadores o cementos expansivos), que se elegirán en función del espesor, volumen y forma del elemento a demoler.

Por corte y perforación

- Se utilizará como complemento de otros métodos de demolición, para sacar partes enteras de los elementos de la demolición que lo requieran, mediante el uso de la sierra circular practicando cortes horizontales o verticales hasta una profundidad aproximada de 45 cm.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:453 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Sus inconvenientes medioambientales destacables son: el consumo abundante de suministro de agua para el enfriamiento de las hojas diamantadas y la limitación del polvo, además de la contaminación acústica provocada por la emisión de ruidos de alta intensidad y frecuencia.

Con martillo hidráulico sobre máquina

- Por su gran potencia de percusión y de empuje, junto a su movilidad y versatilidad, es eficaz para cualquier tipo de elemento resistente, consiguiendo un alto rendimiento.
- Requiere que la base sobre la que se apoye la máquina soporte la carga total transmitida y que el alcance del brazo sea suficiente para la altura de los elementos a demoler.
- En la fase de demolición de muros verticales o pilares de cierta altura, se procederá con precaución, para evitar su desplome sobre la máquina o el operario.

Con cizalla hidráulica

- El uso de este método ofrece una solución adecuada para los trabajos de demolición de estructuras robustas con presencia de hormigón y acero, reduciendo los riesgos derivados de la vibración que producen otros métodos con mecanismos de percusión.
- Consiste en la aplicación de la técnica por presión, mediante mandíbulas mecánicas intercambiables en forma de pinza demoledora, cizalla o mordazas hidráulicas, que se elegirán según la resistencia y características del elemento a demoler. Debido a su gran fuerza de tracción y ruptura, es necesario que las máquinas sobre las que vayan montadas tengan una gran estabilidad.

Mediante empuje o tracción

- Es un método rápido y de bajo riesgo que, al efectuarse exclusivamente con el cucharón, no requiere la adquisición de accesorios específicos de demolición. Consiste en empujar el elemento a demoler con el cucharón de una excavadora, lateralmente en sentido horizontal, por lo que requiere de máquinas de gran estabilidad, exigiendo una gran distancia de seguridad como consecuencia de la falta de control sobre la dirección de desplome.
- La demolición por tracción se puede realizar cuando la máquina está equipada con un brazo largo telescópico (hasta 25 m), provisto de una herramienta de demolición con dientes.
- El impacto ambiental es elevado y los escombros deben fragmentarse antes de proceder a su transporte.

1.6.3. Medios a emplear

Los medios a emplear en la ejecución de la demolición son consecuencia del sistema y método de trabajo elegidos, agrupándose en:

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:454 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Maquinaria y herramientas específicas para la demolición
- Medios auxiliares de apoyo
- Mecanismos complementarios de percusión o demolición

1.6.3.1. Maquinaría y herramientas previstas en la demolición del edificio

- Pala cargadora
- Retroexcavadora
- Camión de caja basculante
- Sierra circular
- Equipo de soldadura
- Herramientas manuales diversas

1.6.3.2. Medios auxiliares de apoyo que se emplearán en la ejecución de la demolición

- Puntales
- Escaleras de mano
- Marquesina de protección
- Bajante de escombros
- Andamio de borriquetas
- Camión grúa

1.6.3.3. Mecanismos de percusión previstos en la demolición de los elementos

Martillo picador manual

- Son adecuados para la demolición de elementos de hormigón, paredes y suelos de resistencia considerable. Se utilizarán como complemento a otras técnicas de demolición y en zonas de difícil acceso. Para su manejo se requiere personal cualificado, provisto de los equipos de protección individual reglamentarios.

CTAA COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:455 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Martillo hidráulico sobre máquina

- Los martillos se montarán sobre equipos de maquinaria pesada o sobre minimáquinas, con una masa de los martillos que oscila entre 50 kg y 3.500 kg, que se elegirá en función de la masa y volumen a demoler.
- Están provistos de articulaciones móviles, hidráulicas o de aire comprimido, para facilitar su maniobra, y terminados con un pica de acero de alta resistencia, con una longitud útil de entre 28 y 95 cm y un peso de entre 1,5 y 8 toneladas.

Pinza demoledora

- Se trata de un mecanismo de percusión con mandíbulas mecánicas intercambiables, en forma de pinza demoledora, cizalla o mordazas hidráulicas. Tritura el elemento al aplicarle un gran esfuerzo cortante que provoca su rotura.

Quebrantador hidráulico

- Consiste en realizar taladros para introducir un quebrantador hidráulico que, presionando los pistones contra la pared, logra aplicar una gran fuerza que provoca la fracturación del elemento a demoler.

1.7. FASES DE LA EJECUCION DE LA OBRA

1.7.1. De carácter general

Normas de prevención y colaboración personal.

1º Recuerde que la eficacia de las medidas preventivas y de las protecciones diseñadas, tanto colectivas como individuales, dependen de la voluntad de todos los que participan en la ejecución de la obra. Colabore y anime a ello de manera eficaz. Es la única manera de conseguir que el Plan de Seguridad y Salud consiga los objetivos que en él se especifican.

Analícelo junto a sus compañeros y presente las sugerencias que crea conveniente al Delegado de Prevención. Él dispone de una copia. Si algo no comprende, asesórese.

2º Colabore en mantener orden y limpieza en la obra y utilice las zonas de transito o de acceso que se le indiquen, y obedezca las instrucciones que reciba; cuide las protecciones personales que le entreguen. En caso de pérdida o deterioro comuníquelo.

3º Antes de acceder a su puesto de trabajo pregunte a su supervisor en la obra si el mismo está en condiciones de seguridad suficientes y ha sido inspeccionado por el equipo designado al efecto. En caso de duda acerca del estado de instalación eléctrica, máquinas o equipos, pida la colaboración del Delegado de Prevención.

4º Si detecta una situación que cree es de riesgo grave e inmediato, tanto para usted como para sus compañeros o para las personas en general, comuníquelo en el acto a su superior y colabore en evitar el accidente.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:456 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

5º Es probable que se le pida que realice tareas concretas para las que usted se siente capacitado; pese a ello, solicite al Encargado que le haga la entrega de las normas que debe cumplir para realizar su tarea específica sin accidentes laborales, léalas con atención. Si no las entiende, pida que se las explique; luego póngalas en práctica.

6º La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.

7º Asimismo, los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar correctamente formados e informados no sólo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.

8º Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso, la corrección de los mismos.

1.7.2. Durante las fases de ejecución de la demolición

Antes de proceder a las demoliciones deberá de estar la obra completamente vallada, delimitada y señalizada en aquellas zonas donde se van a realizar dichas demoliciones para impedir el acceso a personal ajeno a la obra.

Esta obra contempla, a rasgos generales, las siguientes demoliciones:

- Demolición de construcciones sobre la cubierta (pérgolas de acceso, fuentes, antepechos, bordillos cerramientos, arcos metálicos, bancos…) y zonas ajardinadas (pérgolas de acceso, fuentes, antepechos, cerramientos, arcos metálicos, bancos, jardineras y arbolados…)
- Demolición de los revestimientos interiores y exteriores, incluso demolición de la formación de pendientes y retirada de las impermeabilizaciones de la cubierta (solados, fromación de pendientes, impermeabilizaciones…)
- Demolición parcial de la estructura del aparcamiento subterráneo.

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la demolición, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra a demoler
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída

CTAA COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:457 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje
- Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios para garantizar la estabilidad de los elementos arriostrados
- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás
- Circulación de camiones con el volquete levantado
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección
- Caída de material desde la cuchara de la máquina
- Caída de escombros de la caja del camión durante la marcha del mismo
- Vuelco de máquinas por exceso de carga
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Vuelco de los elementos a demoler sobre la máquina

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina
- Guantes de cuero
- Protectores auditivos

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:458 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.7.2.1. Demolición de construcciones sobre la cubierta y zonas ajardinadas

Estos trabajos comprende las demoliciones de construcciones sobre las cubiertas (pérgolas de acceso, fuentes, antepechos, bordillos cerramientos, arcos metálicos, bancos…), así como la retirada de los ajardinamientos de la misma (jardineras, tierra, plantaciones…)

Riesgos más frecuentes

- Desplome involuntario de estructuras
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Quemaduras
- Atrapamiento de personas
- Sobrecarga de la cubierta por acumulación de escombros

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar en todo momento las demoliciones que se van realizando, advirtiendo de cualquier anomalía observada al encargado de la obra, al jefe de obra y al coordinador de seguridad en la fase de ejecución, y ordenando al resto de trabajadores la paralización de los trabajos y la retirada de la zona precaria.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se reconocerán los edificios o estructuras anexos que pudiesen resultar afectados, adoptándose las medidas precisas tales como apeos, apuntalamiento, colocación de "testigos" u otras.
- Todo elemento que resulte susceptible de desprendimiento en especial los elementos en voladizo, serán apeados de forma que quede garantizada su estabilidad en tanto no sea demolido en forma controlada.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se sanearán aquellas zonas con riesgo de desplome descontrolado.
- Cuando las zonas de trabajo superen alturas de 2 m preferentemente se colocarán andamios de servicio, o se utilizarán cinturones de seguridad amarrados a puntos previamente determinados.
- Cuando se empleen más de 6 trabajadores en una tarea de demolición, se recomienda adscribir un Jefe de equipo al menos cada 6 trabajadores. El trabajador designado será el de mayor cualificación, con mayor experiencia y adecuada formación en la actividad.
- Sobre una misma zona no deben realizarse trabajos a distintos niveles que por el riesgo de caída de materiales u objetos puedan incidir en los niveles inferiores.
- Durante el desarrollo de los trabajos de demolición se impedirá el acceso a los tajos, mediante señalizaciones y obstáculos, dejando un único acceso debidamente protegido. Preferentemente se instalará un sistema de aviso para detener los trabajos cuando alguien deba acceder a las obras.
- En aquellos trabajos de demolición en los que se utilicen martillos picadores o perforadores, u otras herramientas que presenten riesgo de proyecciones de

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:459 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

partículas, los operarios irán equipados con gafas de seguridad contra impactos, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos, estos cristales deberán ser graduados.

- Se retirará periódicamente el escombro
- Antes de ejecutar las demoliciones de las construcciones superiores se apuntalarán los forjados por su cara inferior.
- Los elementos que entrañen mayor riesgo serán los primeros en ser demolidos
- El punto de empuje de los cerramientos y tabiques estará situado por encima del centro de gravedad del paño a derribar

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.7.2.2. Demolición de revestimiento interiores y exteriores

Estos trabajos comprende las demoliciones de los revestimientos interiores y exteriores, , incluso demolición de la formación de pendientes y retirada de las impermeabilizaciones de la cubierta (solados, formación de pendientes, impermeabilizaciones…)

Riesgos más frecuentes

- Sobrecarga de la cubierta por acumulación de escombros
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Desequilibrado de las cargas
- Obstrucción de los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar en todo momento las demoliciones que se van realizando, advirtiendo de cualquier anomalía observada al encargado de la obra, al jefe de obra y al coordinador de seguridad en la fase de ejecución, y ordenando al resto de trabajadores la paralización de los trabajos y la retirada de la zona precaria.
- Se retirará periódicamente el escombro
- Previamente al derribo de las pendientes de cubierta, se taponarán los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales
- La demolición de los pavimentos y de la formación de pendiente de la cubierta se llevará a cabo antes de proceder al derribo del elemento resistente sobre el que apoyan, sin debilitar las vigas y viguetas,

VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:460 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Antes de ejecutar las demoliciones de las construcciones superiores se apuntalarán los forjados por su cara inferior.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.7.2.3. Demolición de Estructuras

Escaleras

Antes de proceder a la demolición de la losa de escalera deberá de desconectarse de los forjados a los que acomete.

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar en todo momento las demoliciones que se van realizando, advirtiendo de cualquier anomalía observada al encargado de la obra, al jefe de obra y al coordinador de seguridad en la fase de ejecución, y ordenando al resto de trabajadores la paralización de los trabajos y la retirada de la zona precaria.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se reconocerán los edificios o estructuras anexos que pudiesen resultar afectados, adoptándose las medidas precisas tales como apeos, apuntalamiento, colocación de "testigos" u otras.
- Todo elemento que resulte susceptible de desprendimiento en especial los elementos en voladizo, serán apeados de forma que quede garantizada su estabilidad en tanto no sea demolido en forma controlada.
- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical
- Se demolerán los tramos de la escalera antes que el forjado superior
- Se retirarán en primer lugar los peldaños
- Se demolerá cada tramo de la escalera desde un andamio que cubra la totalidad del hueco de la misma

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:461 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

Estructura horizontal: forjados

La demolición de los forjados deberá realizarse en sentido inverso a su construcción. Para minimizar los riesgos, la demolición se llevará a cabo por paños entre pilares. Previamente a la demolición se realizará un encofrado del paño a demoler para evitar que los escombros caigan a los forjados inferiores.

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel
- Desplome de voladizos o tramos de forjados que hayan cedido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar en todo momento las demoliciones que se van realizando, advirtiendo de cualquier anomalía observada al encargado de la obra, al jefe de obra y al coordinador de seguridad en la fase de ejecución, y ordenando al resto de trabajadores la paralización de los trabajos y la retirada de la zona precaria.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se reconocerán los edificios o estructuras anexos que pudiesen resultar afectados, adoptándose las medidas precisas tales como apeos, apuntalamiento, colocación de "testigos" u otras.
- Todo elemento que resulte susceptible de desprendimiento en especial los elementos en voladizo, serán apeados de forma que quede garantizada su estabilidad en tanto no sea demolido en forma controlada.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se sanearán aquellas zonas con riesgo de desplome descontrolado.
- Cuando se empleen más de 6 trabajadores en una tarea de demolición, se recomienda adscribir un Jefe de equipo al menos cada 6 trabajadores. El trabajador designado será el de mayor cualificación, con mayor experiencia y adecuada formación en la actividad.
- Se arriostrarán o apuntalarán los pilares o muros de la zona a demoler.
- Antes de ejecutar las demoliciones de los forjados se ejecutarán unos encofrados en la cara inferior para evitar que los escombros caigan sobre los forjados inferiores.
- Los elementos en voladizo y los tramos de forjado que hayan cedido se apuntalarán previamente

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:462 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Los elementos que entrañen mayor riesgo serán los primeros en ser demolidos
- Se demolerá el entrevigado a ambos lados de las viguetas, sin debilitarlas

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.7.3. Durante la fase de adecuación y refuerzo de la estructura existente (pilares, muros…) y ejecución de los nuevos forjados

Las operaciones previstas son las de reforzar la estructura existente (pilares, muros…) a las nuevas solicitaciones y ejecutar un nuevo forjado reticular de casetón recuperable, horizontal o inclinado, de hormigón armado. Incluso montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado visto con textura lisa, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, y estructura soporte vertical de puntales metálicos, en zonas macizas.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Refuerzo de pilares y muros mediante encamisados y fibras de carbono
- Replanteo del encofrado.
- Montaje del encofrado.
- Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.
- Colocación de parapastas metálicos una vez emplazadas las armaduras de zuncho de borde.
- Colocación de casetones recuperables
- Colocación de armaduras con separadores.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Regleado y nivelación de la capa de compresión.
- Curado del hormigón.
- Desencofrado.
- Reparación de defectos superficiales

Riesgos más frecuentes

- - Caída de personas al mismo nivel
- - Caída de personas a distinto nivel
- - Choques y golpes contra objetos inmóviles
- - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- - Choques y golpes contra objetos móviles
- - Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas

CTAA COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:463 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- - Contactos eléctricos
- - Proyección de fragmentos o partículas
- - Golpes y cortes por objetos o herramientas
- - Pisadas sobre objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- En los bordes de los forjados colocaremos redes de seguridad del tipo horca cuando se requiera.
- No se realizarán trabajos de encofrado sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
- Usaremos apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.
- Se advertirá a los operarios que deban caminar sobre el entablado del encofrado, sobre el riesgo de caída a distinto nivel.
- El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- El izado de los tableros, placas de encofrado y puntales se efectuara mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrá el material ordenadamente y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, placas de encofrado, puntales y ferralla.
- Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Los operarios caminan apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
- Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Usaremos plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
- Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o tablero pasado.
- Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Revisaremos el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Limpieza y orden en la obra.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:464 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

1.7.4. Durante la fase de ejecución de nueva cubierta ajardinada

Se incluye en esta fase la ejecución de una cubierta ajardinada, no ventilada, ajardinada intensiva, sistema Garaje Subterráneo.

Riesgos más frecuentes

- - Caída de personas al mismo nivel
- - Caída de personas a distinto nivel
- - Choques y golpes contra objetos inmóviles
- - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- - Quemaduras
- - Choques y golpes contra objetos móviles
- - Golpes y cortes por objetos o herramientas
- - Pisadas sobre objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar en todo momento las operaciones de la cubierta, advirtiendo de cualquier anomalía observada al encargado de la obra, al jefe de obra y al coordinador de seguridad en la fase de ejecución, y ordenando al resto de trabajadores la paralización de los trabajos y la retirada de la zona precaria
- El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de riesgos por inexperiencia.
- Tanto el personal de albañilería como el de impermeabilización serán conocedores de los riesgos de la ejecución de cubiertas planas ajardinadas, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes de la cubierta.
- Se instalarán mediante pies derechos sobre mordazas de aprieto, barandillas de suplemento hasta alcanzar los 90 cm. en zonas de riesgo de caída.
- El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca alrededor del edificio. No se permiten las caídas sobre red superiores a los 6 m. de altura.
- Todos los huecos existentes en la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado.
- Se establecerán caminos de circulación
- Las planchas de poliestireno (de espuma y asimilables) se cortarán sobre blando. Sólo se admiten cortes sobre el suelo para los pequeños ajustes.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50 por ciento para evitar derrames innecesarios.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:465 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Se paralizarán los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h., (lluvia, heladas y nieve).
- Existirá un almacén habilitado para los productos bituminosos e inflamables.
- Se conservará perfectamente a lo largo del tiempo en servicio, en orden y limpio, el almacén de productos inflamables cuidando no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existirá un extintor de polvo seco.
- Las bombonas de gases, (butano o propano), de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de éstos en posición vertical y a la sombra.
- Se instalarán letreros de <<peligro de incendios por uso de sopletes a mecheros de gas>> en los accesos a la cubierta, para recordar este riesgo constantemente al personal.
- Los acopios de rollos de material bituminoso se ejecutarán sobre durmientes y entre calzos que impidan que se desplomen y rueden por la cubierta.
- Se comprobará que han sido apagados los mecheros o sopletes a la interrupción de cada período de trabajo.
- Las plataformas de izado del sustrato se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con las manos o el cuerpo.
- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.
- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero
- Trajes para tiempo lluvioso

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente, se utilizarán:

- - Calzado de cuero.
- - Polainas de cuero.
- - Mandiles de cuero.

1.7.5. Instalaciones

Las instalación interiores serán: electricidad, alumbrado interior, fontanería, saneamiento, ventilación y CPI. Mientras que en la zona ajardinada exterior serán: alumbrado exterior, drenaje y riego.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:466 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación

- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas machohembra.
- Otros.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contractos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:467 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.8. MEDIOS AUXILIARES

1.8.1. Andamios. Normas en general

A) Riesgos detectables más comunes

• Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).

• Caídas al mismo nivel.

• Desplome del andamio.

• Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).

• Golpes por objetos o herramientas.

• Atrapamientos.

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo

Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:468 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

En ningún momento se permitirá las plataformas de andamio sobre ruedas cuando la altura a superar sea mayor de 7 metros de altura, y la longitud mínima de los lados será de 3 m.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos. El acceso a los andamios interiores y exteriores estará dotado de escaleras con peldaños para subir y bajar con las manos libres.

Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas.

Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de

Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos transtornos orgánicos (vértigo, epilepsia, transtornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:469 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

• Botas de seguridad (según casos).

• Calzado antideslizante (según caso).

• Cinturón de seguridad clases A y C.

• Ropa de trabajo.

• Trajes para ambientes lluviosos.

1.8.2. Andamios sobre borriquetas

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida.

A) Riesgos detectables más comunes.

• Caídas a distinto nivel.

• Caídas al mismo nivel.

• Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.

• Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.

Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.

Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.

Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:470 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.

Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.

Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.

Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.

Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.

Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.

Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

C) Prendas de protección personal recomendables

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

• Cascos.

• Guantes de cuero.

• Calzado antideslizante.

• Ropa de trabajo.

• Cinturón de seguridad clase C.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:471 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.8.3. Andamios metálicos tubulares

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

A) Riesgos detectables más comunes

• Caídas a distinto nivel.

• Caídas al mismo nivel.

• Atrapamientos durante el montaje.

• Caída de objetos.

• Golpes por objetos.

• Sobreesfuerzos.

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.

Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:472 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.

Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.

La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas"

y asimilables. Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.

Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Es práctica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.

Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. Del paramento vertical en el que se trabaja.

Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.

Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:473 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

• Ropa de trabajo.

• Calzado antideslizante.

• Cinturón de seguridad clase C.

1.8.4. Escaleras de mano (de madera o metal)

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad. Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura.

Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlas en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes

• Caídas al mismo nivel.

• Caídas a distinto nivel.

• Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).

• Vuelco lateral por apoyo irregular.

• Rotura por defectos ocultos.

• Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tip

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

CTAA COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:474 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad. plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:475 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

Las escaleras de mano a utilizar en este obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar. El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno.

• Botas de seguridad.

• Calzado antideslizante.

• Cinturón de seguridad clase A o C.

1.9. MAQUINARIA DE OBRA

1.9.1. Maquinaria en general

A) Riesgos detectables más comunes

• Vuelcos.

• Hundimientos.

• Choques.

• Formación de atmósferas agresivas o molestas.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:476 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Ruido.

• Explosión e incendios.

• Atropellos.

• Caídas a cualquier nivel.

• Atrapamientos.

• Cortes.

• Golpes y proyecciones.

• Contactos con la energía eléctrica.

• Los inherentes al propio lugar de utilización.

• Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:477 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados. Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.

Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de

"pestillo de seguridad".

Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados. Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:478 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y

Salud durante la ejecución de obra.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno.

• Ropa de trabajo.

• Botas de seguridad.

• Guantes de cuero.

• Gafas de seguridad antiproyecciones.

• Otros.

1.9.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general

A) Riesgos detectables más comunes

• Vuelco.

• Atropello.

• Atrapamiento.

• Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:479 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Vibraciones.

• Ruido.

• Polvo ambiental.

• Caídas al subir o bajar de la máquina.

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

• Gafas de seguridad.

• Guantes de cuero.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:480 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Ropa de trabajo.

• Trajes para tiempo lluvioso.

• Botas de seguridad.

• Protectores auditivos.

• Botas de goma o de P.V.C.

• Cinturón elástico antivibratorio.

1.9.3. Miniexcavadora

A) Riesgos destacables más comunes

• Atropello.

• Vuelco de la máquina.

• Choque contra otros vehículos.

• Quemaduras.

• Atrapamientos.

• Caída de personas desde la máquina.

• Golpes.

• Ruido propio y de conjunto.

• Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:481 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

• Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

• No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.

• Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.

• No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

• No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

• No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.

• No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:482 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

• No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

• Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Gafas antiproyecciones.

• Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

• Ropa de trabajo.

• Guantes de cuero.

• Guantes de goma o de P.V.C.

• Cinturón elástico antivibratorio.

• Calzado antideslizante.

• Botas impermeables (terreno embarrado).

1.9.4. Camión basculante

A) Riesgos detectables más comunes

• Atropello de personas (entrada, salida, etc.).

• Choques contra otros vehículos.

• Vuelco del camión.

• Caída (al subir o bajar de la caja).

• Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

B) Normas o medidas preventivas tipo

Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:483 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de

la cabina durante la carga.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).

• Ropa de trabajo.

• Calzado de seguridad.

1.9.5. Grúa autopropulsado

A) Riesgos detectables más comunes

• Caída de personas a diferente nivel.

• Caída de objetos por desplome.

• Caída de objetos por manipulación.

• Caída de objetos desprendidos.

• Golpes contra objetos inmóviles.

• Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.

• Atrapamientos por o entre objetos.

• Atrapamientos por vuelco de la máquina.

• Contactos térmicos.

• Contactos eléctricos.

• Explosiones.

• Incendios.

• Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.

• Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:484 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Otros: caída de rayos sobre la grúa.

B) Normas o medidas preventivas tipo

-Deben utilizarse grúas autopropulsadas o autotransportadas que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.

• Deben cumplirse todas las condiciones de seguridad exigibles para el montaje y utilización de las grúas autopropulsadas para obras u otras aplicaciones, de acuerdo con el RD 837/2003.

• Es necesario el carnet de operador de grúa móvil autopropulsada para la utilización de este equipo.

• Se recomienda que la grúa autopropulsada esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.

• Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.

• Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir C.

• Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.

• Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la grúa autopropulsada responden correctamente y están en perfecto estado: cables, frenos, neumáticos, etc.

• Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres. En vehículos con sistemas electrónicos sensibles, no está permitida su utilización.

• El uso de estos equipos está reservado a personal autorizado.

• La grúa ha de instalarse en terreno compacto y ha de utilizar estabilizadores.

• Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.

• Asegurar la máxima visibilidad de la grúa autopropulsada mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.

• Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.

• El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:485 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Subir y bajar de la grúa autopropulsada únicamente por la escalera prevista por el fabricante.

• Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la máquina.

• Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.

• Verificar la existencia de un extintor en la grúa autopropulsada.

• Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

• Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

• Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

• La grúa autopropulsada no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.

• No subir ni bajar con la grúa autopropulsada en movimiento.

• Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.

• Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado.

• Con el fin de evitar choques (colisiones) deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.

• En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.

• Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.

• No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.

• Realizar las entradas o salidas del solar de la obra con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.

• Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.

• Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.

• En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:486 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.

• Evitar desplazamientos de la grúa autopropulsada en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.

• Comprobar la existencia de placas informativas instaladas en un lugar visible.

• Asegurarse de que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas.

• Revisar el buen estado de los elementos de seguridad: limitadores de recorrido y de esfuerzo.

• Hay que respetar las limitaciones de carga indicadas por el fabricante.

• Bajo ningún concepto un operario puede subir a la carga.

• No abandonar el puesto de trabajo con la grúa con cargas suspendidas.

• Comprobar la correcta colocación de los mecanismos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa.

• Realizar las operaciones de carga y descarga con el apoyo de operarios especializados.

• Si se tiene que apoyar sobre terrenos blandos, se ha de disponer de tablones para que puedan ser utilizados como plataformas.

• Prohibir transportar cargas por encima del personal.

• Mantener siempre que sea posible la carga a la vista.

• Prohibir arrastrar las cargas.

• En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.

• En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.

• Efectuar las tareas de reparación de la grúa autopropulsada con el motor parado y la máquina estacionada.

• Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.

• Estacionar la grúa autopropulsada en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:487 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco (sólo fuera de la máquina).

• Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

• Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

• Calzado de seguridad.

• Faja y cinturones antivibraciones.

• Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

1.9.6. Hormigonera eléctrica

A) Riesgos detectables más frecuentes

• Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)

• Contactos con la energía eléctrica.

• Sobreesfuerzos.

• Golpes por elementos móviles.

• Polvo ambiental.

¡• Ruido ambiental.

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo

Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".

Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.

Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:488 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno.

• Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).

• Ropa de trabajo.

• Guantes de goma o P.V.C.

• Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

• Trajes impermeables.

• Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

1.9.7. Sierra circular de mesa

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes

• Cortes.

• Golpes por objetos.

• Atrapamientos.

• Proyección de partículas.

• Emisión de polvo.

• Contacto con la energía eléctrica.

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

• Carcasa de cubrición del disco.

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:489 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Cuchillo divisor del corte.

• Empujador de la pieza a cortar y guía.

• Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.

• Interruptor de estanco.

• Toma de tierra.

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación.

El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

• Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

• Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

• Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

• No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita.

• Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:490 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

• Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

• Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

• Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

• En el corte de piezas cerámicas:

• Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

• Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

• Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

• Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno.

• Gafas de seguridad antiproyecciones.

• Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

• Ropa de trabajo.

• Botas de seguridad.

• Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

• Para cortes en vía húmeda se utilizará:

• Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).

• Traje impermeable.

• Polainas impermeables.

• Mandil impermeable.

• Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

CTAA COLEGIO TÉCNICO APAREJADORES ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:491 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.9.8. Vibrador

A) Riesgos detectables más comunes

• Descargas eléctricas.

• Caídas desde altura durante su manejo.

• Caídas a distinto nivel del vibrador.

• Salpicaduras de lechada en ojos y piel.

• Vibraciones.

B) Normas preventivas tipo

Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables. Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.

El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.

Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

C) Protecciones personales recomendables.

• Ropa de trabajo.

• Casco de polietileno.

• Botas de goma.

• Guantes de seguridad.

• Gafas de protección contra salpicaduras.

1.9.9. Soldadura por Arco eléctrico (Soldadura eléctrica).

A) Riesgos detectables más comunes.

• Caída desde altura.

• Caídas al mismo nivel.

• Atrapamientos entre objetos.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:492 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Aplastamiento de manos por objetos pesados.

• Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.

• Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.

• Quemaduras.

• Contacto con la energía eléctrica.

• Proyección de partículas.

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico. Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.

Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico. El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

A cada soldador y ayundante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de

Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.

-No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.

-No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.

-No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.

-Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.

-Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:493 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

-No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilaría. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.

- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.

-No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.

-Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.

-No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.

-Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

-Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

-No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente.

Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".

-Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

-Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

-Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.

• Yelmo de soldador (casco+careta de protección).

• Pantalla de soldadura de sustentación manual.

• Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico

(especialmente el ayudante).

• Guantes de cuero.

• Botas de seguridad.

• Ropa de trabajo.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:494 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Manguitos de cuero.

• Polainas de cuero.

• Mandil de cuero.

• Cinturón de seguridad clase A y C.

1.9.10. Soldadura Oxiacetilénica – Oxicorte

A) Riesgos detectables más comunes

• Caída desde altura.

• Caídas al mismo nivel.

• Atrapamientos entre objetos.

• Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.

• Quemaduras.

• Explosión (retroceso de llama).

• Incendio.

• Heridas en los ojos por cuerpos extraños.

• Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

• Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

1º.Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.

2º.No se mezclarán botellas de gases distintos.

3º.Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.

4º.Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

• El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.

• En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:495 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45º.

• Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.

• Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.

• Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión.

Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.

• A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

-Utilice siempre carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.

-Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.

-Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Servicio de Prevención le recomiende. Evitará lesiones.

-No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.

-No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.

-Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.

-Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.

- Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.

-No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.

-Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:496 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

-No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.

-No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un "portamecheros" al Servicio de Prevención.

-Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.

-Una ente sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.

-No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.

-No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo. El acetiluro de cobre.

-Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar.

-Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.

-Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómodo y ordenada y evitará accidentes.

-No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).

• Yelmo de soldador (casco + careta de protección).

• Pantalla de protección de sustentación manual.

• Guantes de cuero.

• Manguitos de cuero.

• Polainas de cuero.

• Mandil de cuero.

• Ropa de trabajo.

CTAA COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:497 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Cinturón de seguridad clases A ó C según las necesidades y riesgos a prevenir.

1.9.11. Compresor

A) Riesgos detectables más comunes

• Golpes en las manos y los pies

• Cortes en las manos

• Proyección de partículas

• Caídas al mismo nivel

• Caídas a distinto nivel

B) Normas o medidas preventiva tipo

Para evitar el riesgo por ruido esta previsto utilizar compresores aislados. El Encargado controlara que sean utilizados con las carcasas aislantes cerradas para evitar el ruido ambiental.

Para evitar el riesgo por ruido a los trabajadores en la proximidad de los compresores, está previsto la utilización de cascos auriculares El Encargado controlara que sean utilizados por todos los trabajadores que deban permanecer a menos de 5 m., del compresor o trabajar sobre su maquinaria en funcionamiento.

Además se trazara un circulo de 5 m, de radio en torno al compresor para marcar el ares en la que es obligatorio el uso de cascos auriculares.

Para evitar los riesgos de desplazamiento incontrolado del compresor sobre cuatro ruedas, está previsto que el Encargado compruebe que antes de su puesta en marcha que quedan calzadas las ruedas.

Para evitar los riesgos de caída y de atrapamiento de trabajadores, está previsto que los cambios de posici6n del compresor se realicen a una distancia superior a los 3 m., del borde de las zanjas.

Para evitar el riesgo de contacto con la energía eléctrica, está previsto que el Encargado controle el buen estado del aislamiento de las mangueras eléctricas y ordene cambiar de inmediato. Todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas -El empalme de mangueras se efectuara por medio de racores.

Para evitar el riesgo de golpes por rotura de las mangueras a presi6n, está previsto que el Encargado controle su buen estado y ordene cambiar de inmediato. Todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:498 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Para evitar los riesgos de intoxicaci6n, esta previsto que el Encargado controle que no se efectúen trabajos en las proximidades del tubo de escape de los compresores.

Para evitar los riesgos de intoxicación en lugares cerrados, esta previsto que el Encargado controle que los compresores utilizados son modelos de accionamiento eléctrico.

Para evitar los riesgos de atrapamiento y quemaduras, esta previsto que el Encargado controle que no se realicen maniobras de engrase y o mantenimiento en el mismo, con el compresor en marcha.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Cascos.

• Botas de seguridad.

• Guantes de cuero o P.V.C.

• Ropa de trabajo.

• Gafas contra proyección de partículas.

1.9.12. Maquinas - herramienta en general

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A) Riesgos detectables más comunes

• Cortes.

• Quemaduras.

• Golpes.

• Proyección de fragmentos.

• Caída de objetos.

• Contacto con la energía eléctrica.

• Vibraciones.

• Ruido.

• Otros.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:499 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo

Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

• Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.

• Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

• Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

• En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

• Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

• Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco de polietileno.

• Ropa de trabajo.

• Guantes de seguridad.

• Guantes de goma o de P.V.C.

• Botas de goma o P.V.C.

• Botas de seguridad.

• Gafas de seguridad antiproyecciones.

• Protectores auditivos.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:500 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Mascarilla filtrante.

• Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

1.9.13. Herramientas manuales

A) Riesgos detectables más comunes

• Golpes en las manos y los pies.

• Cortes en las manos.

• Proyección de partículas.

• Caídas al mismo nivel.

• Caídas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventiva tipo

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

C) Prendas de protección personal recomendables

• Cascos.

• Botas de seguridad.

• Guantes de cuero o P.V.C.

• Ropa de trabajo.

• Gafas contra proyección de partículas.

• Cinturones de seguridad.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:501 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.9.14. Plataforma elevadora

Equipo de trabajo móvil dotado de una plataforma de trabajo, la cual puede subir, bajar o desplazarse transportando personas o materiales, gracias a una estructura extensible.

Tipología:

• Tijera.

• Brazo articulado.

• Brazo telescópico.

• Elevador vertical.

A) Riesgos detectables más comunes

• Caída de personas a diferente nivel.

• Caída de personas al mismo nivel.

• Caída de objetos por desplome.

• Caída de objetos desprendidos.

• Golpes contra objetos inmóviles.

• Atrapamientos por o entre objetos.

• Atrapamientos por vuelco de máquinas.

• Incendios.

• Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.

B) Normas o medidas preventiva tipo

Deben utilizarse plataformas elevadoras con marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.

• Tiene que ser utilizada por personas formadas y autorizadas.

• Hay que verificar que las condiciones del suelo son las apropiadas para soportar la carga máxima indicada por el fabricante. Asimismo, hay que evitar zonas de surtidores, agujeros, manchas de grasa o cualquier riesgo potencial.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E-21-03265-760 P-502 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Antes de iniciar los trabajos, hay que revisar el entorno de trabajo para identificar los peligros de la zona: líneas eléctricas, vigas, etc.

• Antes de utilizar la plataforma, se ha de inspeccionar para detectar posibles defectos.

• Queda prohibido el uso de la plataforma para finalidades distintas al desplazamiento de personas, herramientas y equipos en el lugar de trabajo.

• Está prohibido subir o bajar de la plataforma cuando ésta se encuentre en movimiento, y debe mantenerse siempre el cuerpo en su interior

•Queda prohibida la manipulación y la desactivación de cualquiera de los dispositivos de la máquina, como, por ejemplo, el inclinómetro

• Está prohibido sobrepasar la carga máxima y el número máximo de personas autorizado por el fabricante.

• Queda prohibido el uso de plataformas en situaciones de tormenta eléctrica.

• Está prohibido utilizar la plataforma en situaciones de vientos superiores a los permitidos por el fabricante.

• Está prohibido realizar cualquier tipo de movimiento cuando la visibilidad sea nula.

• No está permitido que el personal controle la máquina desde tierra cuando se esté trabajando en la plataforma.

• Queda prohibido el trabajo con plataformas diesel en lugares cerrados o mal ventilados.

• Está prohibido alargar el alcance de la plataforma con medios auxiliares, como escaleras o andamios.

• Asimismo, tampoco está permitido subirse o sentarse en las barandillas de la plataforma.

•Está prohibido sujetar la plataforma a estructuras fijas. En caso de quedar enganchados accidentalmente a una estructura, no se deben forzar los movimientos para liberarla y hay que esperar auxilio desde tierra.

• Está prohibido bajar pendientes pronunciadas en la posición de máxima velocidad de la plataforma.

• No está permitido colocarse entre los elementos de elevación de la máquina.

• Cuando se utilicen plataformas elevadoras sobre carriles, deben tener una buena nivelación, cimentación y alineación, y topes en sus extremos. Los traslados deben realizarse sin trabajadores en la plataforma.

•Está prohibido utilizarla como ascensor.

• Cuando se trabaje sin luz, hay que disponer de un proyector autónomo orientable para iluminar la zona de trabajo y de una señalización luminosa en tierra.

• En caso de que la plataforma entre en contacto con una línea eléctrica:

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:503 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

. Si la máquina funciona, hay que alejarla de la línea eléctrica.

. Si no funciona, avisar al personal de tierra para evitar que toquen la máquina y para que avisen a la compañía responsable de la línea y corten la tensión. Para bajar de la máquina, esperar a que la situación sea de total seguridad.

•Al finalizar el trabajo, verificar la total inmovilización de la máquina.

• Utilizar siempre todos los sistemas de nivelación o estabilización de los que se dispone.

• Es necesario sujetarse a las barandillas con firmeza siempre que se esté levantando o conduciendo la plataforma.

• Evitar salientes, zanjas o desniveles, y en general situaciones que aumenten la posibilidad de volcar.

• Manipular con cuidado todos aquellos elementos que puedan aumentar la carga del viento: paneles, carteles publicitarios, etc.

Acceder a la plataforma por las vías de acceso previstas por el fabricante, nunca por la estructura.

• Accionar los controles lenta y uniformemente, para conseguir suavidad en la manipulación de la plataforma.

Para ello, hay que hacer pasar el joystick siempre por el punto neutro de los diferentes movimientos.

• Mantener la plataforma de trabajo limpia y sin elementos que puedan desprenderse mientras se trabaja.

• Utilizar el arnés de seguridad en el interior de las plataformas articuladas o telescópicas, para evitar salir desprendido o proyectado en caso de choque.

• Accionar la plataforma con la barra de protección colocada o la puerta cerrada.

• Siempre es necesario mantener libre el radio de acción de la plataforma, y es muy importante dejar un espacio libre sobre la cabeza del conductor y verificar la existencia de espacios libres en los laterales de la plataforma.

• Además del operador de la plataforma, ha de haber otro operador a pie de máquina con el fin de:

. Intervenir rápidamente si fuese necesario.

. Utilizar los mandos en caso de accidente o avería.

. Vigilar y evitar la circulación de las máquinas y peatones en torno a la máquina.

. Guiar al conductor si fuese necesario.

. Para prevenir el riego de caída de objetos a terceros, la zona inferior del terreno deberá balizarse, señalizarse y delimitarse impidiendo así el paso a su perpendicular.

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
CESMA ingenieros
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:504 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

C) Prendas de protección personal recomendables

• Casco.

• Calzado de seguridad.

• Arnés.

1.9.15. Cizalla hidráulica

A) Riesgos detectables más comunes

- Caída a diferente nivel al subir y bajar de la máquina.
- Desplome de la zona de trabajo a derribar: caída de vigas, forjados, pilares, etc.
- Vuelco de la cizalla por apoyo sobre los escombros, acercamiento excesivo a zanjas abiertas, terraplenes, etc.
- Quedar atrapado con las orugas al acceder a la cabina o al querer realizar operaciones de limpieza y mantenimiento de las partes móviles de la máquina.
- Sobreesfuerzos provocados por adoptar malas posturas forzadas.
- Electrocución por la puesta en contacto de la cizalla de la máquina con el cableado eléctrico no extraído o sin anular.
- Ruido excesivo por tener la zona de conducción abierta.

Otros riesgos inherentes a las condiciones de trabajo que le rodean son:

- Caídas en superficies mojadas o húmedas.
- Pisar materiales auxiliares desordenados u objetos punzantes. Falta de orden y limpieza.
- Interferencias con otros trabajos.
- Atropello de trabajadores.
- Colisión con otras máquinas de la obra.

B) Normas o medidas preventiva tipo

Siempre que los pasos de maquinaria y de personal estén señalizados y diferenciados, el operador de cizalla los utilizará al entrar y salir de la zona de trabajo ya sea a pie o con la máquina.

VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:505 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuando el conductor tenga que subir o bajar de la cabina, lo hará frontalmente, utilizando los peldaños dispuestos para ello, no subirá a través de las orugas, ni bajará dando un salto. Tampoco lo hará si la cizalla hidráulica está en movimiento.

Cuando esté realizando demoliciones, evitará derribar elementos que estén más altos que el propio brazo de la cizalla. No hay que olvidar que la cizalla es una máquina de corte y no trabaja empujando.

El operario de la cizalla hidráulica debe respetar las normas establecidas en la obra referentes a la circulación, la señalización y el estacionamiento dentro de la obra. Debe conocer el estado de la obra: controlar si hay zanjas abiertas, terraplenes, trazado de cables, etc.

Hay que extremar las precauciones siempre que trabaje cerca de zanjas o terraplenes y cuando no se tenga una superficie de trabajo bien definida (escombros) para evitar el vuelco de la máquina.

Cuando la máquina esté parada no dejará la cizalla en posición elevada.

El operario no trabajará nunca en vertical con el elemento de cortar, sino que la cabina y el brazo estarán en diagonal para así evitar la caída del elemento cortado sobre el conductor.

No dejará el vehículo en rampas pronunciadas o en las proximidades de las zanjas.

Antes del inicio de las tareas de corte de vigas de hormigón armado, se hará una revisión de posibles cables que todavía estén conectados. En caso de que haya, se deberán desconectar para evitar que la máquina pueda tener un contacto eléctrico.

Para evitar el ruido y la posible proyección de fragmentos sobre el conductor, éste deberá tener la cabina cerrada con los cristales de protección que dispone a tal efecto.

Dispondrá del Manual de Instrucciones y Mantenimiento.

El mantenimiento y las intervenciones en el motor se llevarán a cabo por personal formado concretamente para estas tareas, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, los incendios provocados por líquidos inflamables o el hecho de quedar atrapado por la manipulación de motores en marcha u otras partes en movimiento.

Para evitar accidentes, el resto de los operarios de la zona de trabajo deberán situarse fuera del radio de acción de la máquina y de la zona que se va a derribar.

C) Prendas de protección personal recomendables

El operario de cizalla hidráulica debe ir equipado con calzado de seguridad y plantilla y puntera metálicas y faja lumbar para evitar vibraciones. Durante los trabajos fuera de la cabina y dentro de la obra, usará casco de seguridad, chaleco reflector y protectores auditivos, siempre que sea necesario. La cizalla hidráulica debe disponer de cabina antivuelco para proteger al conductor en caso de quedar atrapado, por este motivo, el operario deberá llevar siempre puesto el cinturón de seguridad.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:506 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.9.16. Martillo picador hidráulico

A) Riesgos detectables más comunes

- Caída del conductor al bajar o subir de la cabina.
- Caída de objetos sobre el conductor.
- Vuelco del martillo picador hidráulico por acercamiento excesivo a zanjas, terraplenes, etc.
- Sobreesfuerzos por el hecho de adoptar malas posturas forzadas y repetitivas o por las condiciones de los caminos de acceso a la zona de trabajo, por las vibraciones durante el trabajo de picar, etc.
- Interferencia con conducciones enterradas (cableado eléctrico, tuberías de saneamiento, agua, gas y otros).

Otros riesgos inherentes a las condiciones de trabajo que le rodean son:

- Caídas debido a superficies mojadas o húmedas.
- Pisar materiales auxiliarse desordenados, objetos punzantes. Falta de orden y limpieza.
- Interferencias con otros trabajos.
- Atropello de trabajadores.
- Colisión con otras máquinas de la obra.

B) Normas o medidas preventiva tipo

Debe respetar las normas establecidas en la obra en cuanto a la circulación, la señalización y el estacionamiento; respetar la velocidad y los viales de circulación de vehículos. Debe conocer el estado de la obra: si existen zanjas abiertas, terraplenes, trazado de cables, etc.

Debe prestar atención al mantenimiento de los cables, que deben estar limpios y engrasados. Cuando vea que están deteriorados, los cambiará por unos nuevos.

Cuando tenga que bajar o subir de la cabina, lo hará frontalmente a ella, utilizando los peldaños dispuestos a tal efecto; no bajará saltando. Tampoco lo hará si el martillo rompedor está en movimiento.

En zonas urbanas, la zona de trabajo estará bien delimitada para evitar interferencias con otros trabajos o los peatones.

No está permitido llevar personas ni utilizar la máquina para levantar personas para acceder a trabajos puntuales.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:507 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuando el martillo esté trabajando, la máquina debe estar parada y con los frenos acoplados, no debe realizar movimientos bruscos.

Debe extremar las precauciones cuando esté trabajando cerca de zanjas o terraplenes.

No dejará el vehículo en rampas pronunciadas o en las proximidades de zanjas.

Evitará circular por zonas que superen una pendiente del 20% aproximadamente.

Cuando circule en pendientes la máquina deberá llevar una marcha puesta, nunca estará en punto muerto y se debe disponer de señalización acústica de marcha atrás y señalización luminosa.

Si la zona de trabajo tiene un exceso de polvo, se regará para mejorar la visibilidad.

Dispondrá del manual de instrucciones y mantenimiento.

Después de circular por lugares con agua, se comprobara el buen funcionamiento de los frenos.

El mantenimiento y las intervenciones en el motor deben llevarse a cabo por personal formado adecuadamente, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendios por líquidos inflamables o quedar atrapado por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.

C) Prendas de protección personal recomendables

Debe utilizar calzado de seguridad, guantes de cuero, faja lumbar para evitar vibraciones; si es necesario, también utilizará protectores auditivos y visuales y máscara antipolvo. Durante los trabajos fuera de la cabina, en el espacio de la obra, utilizará el casco de seguridad y si es necesario chaleco reflectante.

VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:508 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1.10. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL

No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:

• Las subidas de materiales se realizaran por lugares donde no se encuentre personal trabajando

• El acceso del personal a la obra se realizara por una única zona de acceso cubierta con la visera de protección mencionada en este proyecto.

• Se evitara en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.

• En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

No se puede evitar la caída del personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto. Las medidas preventivas serán:

• Todos los trabajos deberán ser supervisados por el Encargado de la obra

• Deberá de estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal este cualificado para tal fin.

RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

INSOLACIONES: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos se encuentran expuestos al sol (cimentación. estructura, cubiertas. etc.). Esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

• Organizar el trabajo en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible trabajar en las zonas más expuestas según el recorrido normal del sol.

• Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada

• Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Aunque esta prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra. No se puede evitar la ingestión de las mismas en Ias horas de no trabajo (desayuno.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:509 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

almuerzo. comidas. etc) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas

• El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario al abandono de la misma.

1.11. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

1.11.1. Medidas generales y planificación

El empresario deberá reflejar en el Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia y establecer las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, atendiendo a las previsiones fijadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.

El derecho de los trabajadores a la paralización de su actividad, reconocido por la legislación vigente, se aplicará a los que estén encargados de las medidas de emergencia.

Deberá asegurarse la adecuada administración de los primeros auxilios y/o el adecuado y rápido transporte del trabajador a un centro de asistencia médica para los supuestos en los que el daño producido así lo requiera.

El empresario deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas.

En el Plan de Seguridad y Salud deberá establecerse la planificación de las medidas de emergencia adoptadas para la obra, especificándose de forma detallada las previsiones consideradas en relación con los aspectos anteriormente reseñados. En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia.

1.11.2. Vías de evacuación y salidas de emergencia

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentren las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes. Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente.

CTAA COLEGIO OFICIAL APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:510 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.

Las vías y salidas no deberán estar obstruidas por obstáculos de cualquier tipo, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento.

En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad.

1.11.3. Prevención y extinción de incendios

a) Disposiciones generales

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Estudio, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia.

En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

b) Medidas de prevención y extinción

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

Extintores portátiles: En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. En concreto será necesario colocar un extintor junto a la grúa torre, otro junto al C.G.P. y otro dentro de los vestuarios.

Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse.

Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

Prohibiciones: En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:511 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias.

Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

c) Otras actuaciones

El/los empresario/s deberá/n prever, de acuerdo con lo fijado en el Estudio de Seguridad y Salud en su caso y siguiendo las normas de las compañías suministradoras, las actuaciones a llevar a cabo para posibles casos de fugas de gas, roturas de canalizaciones de agua, inundaciones, derrumbamientos y hundimientos, estableciendo en el Plan de Seguridad y Salud las previsiones y normas a seguir para tales casos de emergencia.

1.12. MEDIDAS FRENTE AL COVID-19

El contratista, como titular del centro de trabajo, deberá elaborar un protocolo de actuación frente al COVID-19 en la obra. Este protocolo se elaborará con ayuda de los servicios de prevención, donde se especifique como aplicar los protocolos establecidos por las autoridades sanitarias, en el centro de trabajo en particular. En él se incorporarán las medidas de prevención indicadas por las autoridades sanitarias aplicadas a la obra según los procedimientos que establece el Ministerio de Sanidad.

En este sentido, en el Criterio Operativo nº 102/2020 sobre medidas y actuaciones de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social relativas a situaciones derivadas del nuevo Coronavirus (SARS-CoV-2) se indica como ejemplo lo siguiente: Flexibilidad horaria y plantear turnos escalonados para reducir las concentraciones de trabajadores. En obra se puede adoptar jornada continua, turnos distintos para comidas, almuerzos, vestuarios, número de casetas, etc.

Además, el contratista deberá informar del protocolo de actuación remitiendo un acta a la dirección facultativa y al promotor. Asimismo, con el acta de información del protocolo de actuación frente al COVID-19 se informa a todos los operarios de la obra.

1.13. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA

Dadas las características de las obras de construcción y los riesgos previstos, en cumplimiento del artículo 4.3 de la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, mediante el cual se incorpora el artículo 32 bis, Presencia de los recursos preventivos, a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra.

A estos efectos en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, que deberán tener la capacitación suficiente y disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de los medidas incluidas en dicho Plan, comprobando su eficacia.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:512 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En el presente estudio, se ha realizado una estimación de dedicación exclusiva de recursos preventivos, que debe ser analizada por el/los contratista/s a la hora, no sólo de realizar el plan de seguridad, sino también durante la ejecución de los trabajos, debiendo poner los suficientes medios humanos para conseguir que el plan de seguridad sea efectivo y alcance el nivel de protección previsto.

1.14. CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en la presente memoria y demás documentación adjunta, se consideran suficientemente definidas las normas y elementos de seguridad a emplear en la obra que nos ocupa, sin perjuicio de todas aquellas medidas que, como consecuencia de situaciones imprevistas, pueda tomar la Dirección Facultativa, guiados siempre por su experiencia y sentido común, no olvidando nunca la imperiosa necesidad de garantizar la integridad física de todo el personal.

1.15. PRESUPUESTO

El Presupuesto de las partidas para la seguridad y salud en el presente **“Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimiento de la STSJCV nº 1504/2005”** asciende a la cantidad de 20.888,58 euros.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),

El arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS TÉCNICOS Y APAREJADORES
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:513 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2. PLIEGO DE CONDICIONES

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:514 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN

2.1.1. Generales:

• Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, sus modificaciones y las disposiciones de desarrollo reglamentario.

• Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

• Capítulo XVI: Seguridad e Higiene; secciones 1ª, 2ª y 3ª de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. de 28 de agosto de 1.970).

• Ordenanzas Municipales.

• Real Decreto 485/97, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

• Real Decreto 1407/1992 modificado por Real Decreto 159/1995, sobre disposiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual - EPI.

• Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

• Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio de 1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

• Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

• Real Decreto 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

• Real Decreto 836/2003 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIEAEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

• Real Decreto 837/2003 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIEAEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

• Real Decreto 286/2.006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:515 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Real Decreto 212/2.002, de 22 de febrero, por el que se regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas maquinas de uso al aire libre.

• Real Decreto 524/2.006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2.002, de 22 de febrero.

• Real Decreto 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

• Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

• Ordenanzas Municipales

2.1.2. Señalizaciones:

• R.D. 485/97, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

2.1.3. Equipos de protección individual:

• R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.

• R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

2.1.4. Equipos de trabajo:

• R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

2.1.5. Seguridad en máquinas:

• R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

• R.D. 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.

• Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:516 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torres desmontables para obras.

2.1.6. Protección acústica:

• R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

• R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

• Orden del Mº de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.

• Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

• R.D. 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

• Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

2.1.7. Otras disposiciones de aplicación:

• R.D. 487/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.

• Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

• Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Saluden el trabajo.

• Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

2.2. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:517 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

2.2.1. Protección personal

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado. En aquellos casos en que no exista la citada marca CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El encargado del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

2.2.2. Protecciones colectivas

Vallas de cierre

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

* Tendrán 2 metros de altura.

* Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.

* La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.

* Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:518 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Visera de protección del acceso a obra

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza

Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tablones de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

Andamios tubulares

La protección de los riesgos de caída al vacío por el borde del forjado en los trabajos de cerramiento y acabados del mismo deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.

Se justifica la utilización del andamio tubular perimetral como protección colectiva en base a que el empleo de otros sistemas alternativos como barandillas, redes, o cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 187, 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el

Trabajo en estas fases de obra y debido al sistema constructivo previsto no alcanzan el grado de efectividad que para la ejecución de la obra se desea.

El uso de los andamios tubulares perimetrales como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva y en los artículos 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

2.3. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:519 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. Deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

2.4. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60º C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:520 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

* Azul claro: Para el conductor neutro.

* Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.

* Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre-intensidades (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

* Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

* Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles.

Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:521 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2.5. NORMAS DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

2.5.1 Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras

Las siguientes obligaciones se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Ámbito de aplicación

Será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

Estabilidad y solidez

Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro:

1. La estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

2. El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

Instalaciones de suministro y reparto de energía

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

Vías y salidas de emergencia

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:522 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

1. Detección y lucha contra incendios

Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuera necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

2. Ventilación

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control, que indique cualquier avería.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:523 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. Exposición a riesgos particulares

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo.

Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

Temperatura

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

Iluminación

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación Portátiles con protección anti-choques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo, y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Puertas y portones

Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:524 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificabas y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

Vías de circulación y zonas peligrosas

Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

Muelles y rampas de carga

Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:525 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Espacio de trabajo

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

Primeros auxilios

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Servicios higiénicos

Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente. Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados, con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:526 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

de los puestos de trabajo y de los vestuarios. Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieron separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

Locales de descanso o de alojamiento

Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

Cuando no exista este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores- de ambos sexos.

En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo de tabaco.

Mujeres embarazadas y madres lactantes

Por su propia seguridad no se recomienda la presencia de mujeres embarazadas en la obra debido a los riesgos derivados del derribo.

En cualquier caso, las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

Trabajadores minusválidos

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:527 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Disposiciones varias

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificabas.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

2.5.2 Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales

Las siguientes obligaciones se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Estabilidad y solidez

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

Puertas de emergencia

Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

Ventilación

En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

Temperatura

VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:528 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

1. Suelos, paredes y techos de los locales

Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

2. Ventanas y vanos de iluminación cenital

Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

Las ventanas y vanos de iluminación cenitales deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

3. Puertas y portones

La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:529 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Vías de circulación

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

Escaleras mecánicas y cintas rodantes

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

Dimensiones y volumen de aire de los locales

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permitan que los trabajadores lleven a cabo su trabaje sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

2.5.3 Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales

Las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Estabilidad y solidez

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

1. El número de trabajadores que los ocupen.

2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.

3. Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:530 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Caídas de objetos

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

Cuando sea necesario, se establecerán cubiertas o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

Caídas de altura

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no-utilización o cualquier otra circunstancia.

Factores atmosféricos

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

Andamios y escaleras

Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:531 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

1. Antes de su puesta en servicio.

2. A intervalos regulares en lo sucesivo.

3. Después de cualquier modificación, período de no-utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Aparatos elevadores

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2. Instalarse y utilizarse correctamente.

3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

4. Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales

Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:532 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

1. Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3. Utilizarse correctamente.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

Deberán adaptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipada con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

Instalaciones, máquinas y equipos

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1. Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3. Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4. Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles

Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:533 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1. Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuados.

2. Para prevenir la irrupción accidental de agua mediante los sistemas o medidas adecuados.

3. Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4. Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

Instalaciones de distribución de energía

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas

Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

Los encofrados, los soportes temporales y los, apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:534 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Deberán adaptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivado, de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra:

Otros trabajos específicos

Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

En los trabajos en tejados deberán adaptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter p estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

2.6. CONDICIONES TECNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando que el número previsto de operarios en obra es de 10, las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

Cálculo de los servicios higiénicos necesarios

Servicio higiénico Exigencia normativa Aplicación

Vestuarios y aseos 2 m_2 / trabajador 20 m_2

Comedor 1’2 m_2 / trabajador 12 m_2

Inodoros 1 cada 25 trabajadores 1 unidades

Lavabos 1 cada 10 trabajadores 1 unidades

Duchas 1 cada 10 trabajadores 1 unidades

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:535 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2.6.1. Vestuarios

Para cubrir las necesidades se dispondrá un local con una superficie según la tabla anterior, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie. La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa. Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

2.6.2. Aseos

Para cubrir las necesidades se dispondrá un local con una superficie según la tabla anterior, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie y elementos como prescriba la tabla.

Completándose con elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc. Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

2.6.3. Comedor

Para cubrir las necesidades se dispondrá un local con una superficie según la tabla anterior, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie, con las siguientes características:

*Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

*Iluminación natural y artificial adecuada.

*Ventilación suficiente, independiente y directa.

Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

2.6.4. Botiquines

CTAA COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:536 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía,etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente. Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa. Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

2.7. ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD

2.7.1. Servicio de prevención

El empresario deberá nombrar persona o persona encargada de prevención en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo existentes y en lo referente a:

a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.

c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

d) La información y formación de los trabajadores.

e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación,

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:537 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

- Tamaño de la empresa

- Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores

- Distribución de riesgos en la empresa

2.7.2. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra

El contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

2.7.3. Formación

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con el Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

2.7.4. Reconocimientos médicos.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:538 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

2.7.5. Ficha de investigación de accidentes (partes y deficiencias)

Al final del presente Pliego se adjunta una Ficha Tipo de Investigación de Accidentes.

2.8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

2.8.1. De la propiedad:

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

1. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este Real Decreto.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del presente Real Decreto.

2. El plan de seguridad y salud estará a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en las Administraciones públicas competentes.

2.8.2. De la empresa constructora, subcontratistas y trabajadores autónomos:

La/s Empresa/s Constratista/s viene/n obligada/s a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del/los Plan/es de Seguridad y Salud, coherente/s con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, y será previo al comienzo de la obra.

Por último, la/s Empresa/s Constratista/s, cumplirá/n las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

• Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

CTAA COLEGIO VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:539 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.

• Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

• Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

• Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

• Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

• Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

• Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

• Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

• Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

• Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:540 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

• Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.8.3. Del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra le corresponderá el control y supervisión de la ejecución del Plan/es de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la/s Empresa/s Constratista/s, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

2.9. NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

2.10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El/los Contratista/s está/n obligado/s a redactar un Plan/es de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud, antes del inicio de la obra, deberá ser informado favorablemente por el Coordinador de Seguridad y Salud y aprobado por la Administración Pública.

Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:541 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

PRESENCIA EN OBRA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

Dadas las características de las obras y los riesgos previstos, en cumplimiento del artículo 4.3 de la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, mediante el cual se incorpora el artículo 32 bis, Presencia de los recursos preventivos, a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra.

A estos efectos en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra.

Estos recursos preventivos, que podrán ser uno o varios trabajadores designados de la empresa contratista y/o uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno, deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia y deberán tener la capacidad suficiente, los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el estudio de seguridad y salud en el trabajo y comprobar su eficacia.

La figura del recurso preventivo es obligatoria para cada subcontrata que intervenga en la obra. Por tanto, el plan de seguridad y salud de cada contratista deberá así mismo reflejar los recursos preventivos presentes en la obra. Para ello y con antelación al inicio de los trabajos se rellenará la ficha de “Nombramiento del personal designado como recurso preventivo de la empresa contratista”, del que se adjunta ejemplo.

Con independencia de los recursos preventivos indicados, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin ser trabajadores designados ni formar parte del servicio de prevención, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios y cuenten con la formación preventiva correspondiente.

El coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución podrá citar a los recursos preventivos en las reuniones de coordinación y reclamar a los contratistas un mayor número de recursos preventivos en caso de estimarlo necesario.

Las obligaciones mínimas de los recursos preventivos se definen en la documentación anexa, para su adición al Pliego de condiciones del Plan de S+S.

Cada día, antes de comenzar el trabajo, el Recurso Preventivo General, así como los Recursos

Preventivos para trabajos específicos, y el equipo se seguridad repasarán la correcta colocación de las protecciones colectivas, individuales, etc. establecidas para cada fase de obra según el Plan de Seguridad aprobado y la Normativa Vigente.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%),
El arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021.

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:542 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:543 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.- Sistemas de protección colectiva

Foco portátil

1.1.1 Ud **Suministro y colocación de foco portátil de 500 W de potencia, para exterior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m**

Total Ud .....: 10,000 10,16 101,60

Cuadro eléctrico provisional de obra

1.1.2 Ud **Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 25 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.**

Total Ud .....: 2,000 296,26 592,52

Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra

1.1.3 Ud **Suministro e instalación de toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**

Total Ud .....: 2,000 158,89 317,78

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa

1.1.4 Ud **Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso p/p de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.**

Total Ud .....: 3,000 17,15 51,45

Vallado

1.1.5 M **limitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
protección Pilas		250,000			250,000	
					250,000	250,000

Total m .....: 250,000 5,06 1.265,00

Sistema provisional de protección de borde de forjado

1.1.6 M **Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, de 1 m de altura, que proporciona resistencia sólo para cargas estáticas y para superficies de trabajo con un ángulo de inclinación máximo de 10°, formado por: barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, amortizable en 150 usos; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud, dispuesta de manera que una esfera de 470 mm no pase a través de cualquier apertura, amortizable en 150 usos; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo, amortizable en 150 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, separados entre sí una distancia máxima de 2,5 m y fijados al forjado con base plástica embebida en el hormigón, amortizables en 20 usos.**
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Total m .....: 200,000 5,67 1.134,00

Total subcapítulo 1.1.- Sistemas de protección colectiva: 3.462,35

1.2.- Formación

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:544 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado electrónico

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Formación del personal					
1.2.1	**Ud**	**Formación de todo el personal de obra, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.**			
		Total Ud .....:	**15,000**	**80,18**	**1.202,70**
		Total subcapítulo 1.2.- Formación:			***1.202,70***
1.3.- Equipos de protección individual					
Casco de protección					
1.3.1	**Ud**	**Suministro de casco de protección, destinado a proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo, amortizable en 10 usos.**			
		Total Ud .....:	**15,000**	**0,24**	**3,60**
Sistema anticaídas					
1.3.2	**Ud**	**Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B); un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre; un absorbedor de energía y un arnés anticaídas con dos puntos de amarre, amortizable en 4 usos.**			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10				10,000	
				10,000	10,000

Total Ud .....:	**10,000**	**53,19**	**531,90**

Gafas de protección con montura integral

1.3.3 **Ud** **Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000

Total Ud .....:	**15,000**	**2,16**	**32,40**

Par de guantes contra riesgos mecánicos

1.3.4 **Ud** **Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.**

Total Ud .....:	**15,000**	**3,54**	**53,10**

Par de guantes para soldadores

1.3.5 **Ud** **Suministro de par de guantes para soldadores, de serraje vacuno, amortizable en 4 usos.**

Total Ud .....:	**10,000**	**2,39**	**23,90**

Pantalla de protección facial, para soldadores

1.3.6 **Ud** **Suministro de pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.**

Total Ud .....:	**10,000**	**5,14**	**51,40**

Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica mínima de 30 dB

1.3.7 **Ud** **Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica mínima de 30 dB**

Total Ud .....:	**15,000**	**3,97**	**59,55**

Par de botas bajas de seguridad

1.3.8 **Ud** **Suministro de par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la perforación, suela con resaltes, con código de designación SB.**

Total Ud .....:	**15,000**	**11,19**	**167,85**

Mono de protección

1.3.9 **Ud** **Mono de protección, amortizable en 5 usos.**

Total Ud .....:	**15,000**	**8,23**	**123,45**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:545 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Mascarilla autofiltrante contra partículas					
1.3.10	**Ud**	**Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.**			
		Total Ud .....:	**30,000**	**4,02**	**120,60**
Línea de vida					
1.3.11	**Ud**	**Suministro, colocación y desmontaje de línea de anclaje horizontal temporal, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 20 m de longitud máxima, para asegurar hasta tres operarios, clase C, compuesta por 2 placas de anclaje y 1 línea de anclaje flexible, formada por 1 absorbedor de energía con indicador de tensión e indicador de número de caídas; 1 tensor y 20 m de cable, de acero galvanizado, de 8 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, con prensado terminal con casquillo de cobre, guardacable y conector en un extremo, amortizable en 3 usos. Incluso elementos para fijación mecánica a paramento de las placas de anclaje.** **Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.** **Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total Ud .....:		**3,000**	**186,81**	**560,43**

Total subcapítulo 1.3.- Equipos de protección individual: ***1.728,18***

1.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios

Botiquín de urgencia en caseta de obra.

1.4.1	**Ud**	**Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.**			
		Total Ud .....:	**3,000**	**62,83**	**188,49**
Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.					
1.4.2	**Ud**	**Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.** **Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.** **Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.** **Criterio de valoración económica: El precio incluye la pérdida de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mutua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico.**			
		Total Ud .....:	**15,000**	**43,85**	**657,75**
Medicina preventiva y primeros auxilios					
1.4.3	**Ud**	**Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.** **Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.** **Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.** **Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición del material.**			
		Total Ud .....:	**15,000**	**41,94**	**629,10**

Total subcapítulo 1.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios: ***1.475,34***

1.5.- Instalaciones provisionales de obra

Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar

1.5.1	**Ud**	**Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar (casetas de obra , comedos, aseos, vestuarios...), necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso alquiler (durante todos los meses que dure la obra i. ampliación de plazos) , ejecución de acometidas, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.**			
		Total Ud .....:	**1,000**	**9.465,37**	**9.465,37**

Total subcapítulo 1.5.- Instalaciones provisionales de obra: ***9.465,37***

1.6.- Señalización provisional de obra

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:546 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad					
1.6.1	Ud	Suministro y colocación de barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Incluso p/p de agua utilizada para el lastrado de las piezas, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.			
		Total Ud .....:	10,000	16,48	164,80
Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada					
1.6.2	Ud	Suministro, montaje y desmontaje de baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.			
		Total Ud .....:	10,000	4,97	49,70
Baliza luminosa intermitente para señalización					
1.6.3	Ud	Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.			
		Total Ud .....:	30,000	7,57	227,10
Balizamiento cascada luminosa sincronizada					
1.6.4	M	Balizamiento provisional mediante cascada luminosa sincronizada, formada por: bases de goma reciclada de 800x400x120 mm, amortizables en 10 usos; balizas de seguridad con bandas reflectantes de color rojo y blanco, amortizables en 10 usos, colocadas cada 3 m y focos de color ámbar, con lámpara Súper Led y lente de 200 mm de diámetro, alimentados con pilas de 6 V 4LR25. Incluso p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.			
		Total m .....:	50,000	24,08	1.204,00
Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de colo…					
1.6.5	M	Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente			
		Total m .....:	200,000	1,08	216,00
Cono de balizamiento reflectante					
1.6.6	Ud	Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.			
		Total Ud .....:	30,000	1,93	57,90
Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m					
1.6.7	M	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.			
		Total m .....:	100,000	2,31	231,00
Par de semáforos portátiles de obra					
1.6.8	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de par de semáforos portátiles de obra, telescópicos, con mando a distancia, y cajones de polietileno de alta densidad equipados con ruedas, amortizable en 5 usos, y alimentación con 2 baterías de plomo y ácido 12V - 220Ah. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.			
		Total Ud .....:	1,000	743,09	743,09
Conjunto de señalización provisional de la totalidad de la obra					
1.6.9	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de conjunto de señalización provisional de la totalidad de la obra formadas por chapa de acero galvanizado(de peligro, reglamentación y prioridad, indicación....), con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), incluso caballete portátil de acero galvanizado donde sea necesario. Incluye todas las señalizaciones necesarias para la obra (tanto en plataforma superior como en las zonas inferiores) incluso el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Totalmente instaladas.			
		Total Ud .....:	5,000	129,44	647,20

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:547 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Paleta manual de paso alternativo, de polipropileno					
1.6.10	**Ud**	**Suministro de paleta manual de paso alternativo, de polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra, con mango de plástico**			
		Total Ud .....:	**5,000**	**2,77**	**13,85**
		Total subcapítulo 1.6.- Señalización provisional de obra:			***3.554,64***
		Total presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud :			**20.888,58**

CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:548 de 558 S:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art. 13 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Presupuesto de ejecución material

1 Seguridad y salud	**20.888,58**
1.1.- Sistemas de protección colectiva	3.462,35
1.2.- Formación	1.292,70
1.3.- Equipos de protección individual	1.728,18
1.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios	1.475,34
1.5.- Instalaciones provisionales de obra	9.465,37
1.6.- Señalización provisional de obra	3.554,64
Total .....:	**20.888,58**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Por el consultor, UTE: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

Fdo. Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843
El Arquitecto, en Alcoy, a 30 de marzo de 2021

CTAA COLEGIO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:549 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimiento de la STSJCV nº 1504/2005

4. PLANOS

CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:550 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

ÍNDICE:

SS-01. Situación

SS-02. Implantación en obra

SS-03. Equipos de protección individual (EPI´s)

SS-04. Medios auxiliares y protecciones I

SS-05. Medios auxiliares y protecciones II

SS-06. Señalización

SS-07. Servicios higiénicos, vestuarios, comedor y oficina de obra

SS-08. Cuadro de obra

Ubicación en el casco urbano

Situación
E 1/20.000

Situación
E 1/2.500

Emplazamiento
E 1/500

CTAA COLEGIO TÉCNICOS APAREJADORES ARQUITECTOS TÉCNICOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:551 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación visada a través conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial

SS.01 - Situación y Emplazamiento

plano:

escala: E 1/20.000, 1/2.500 y 1/500

fecha: Marzo 2021

encargo: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

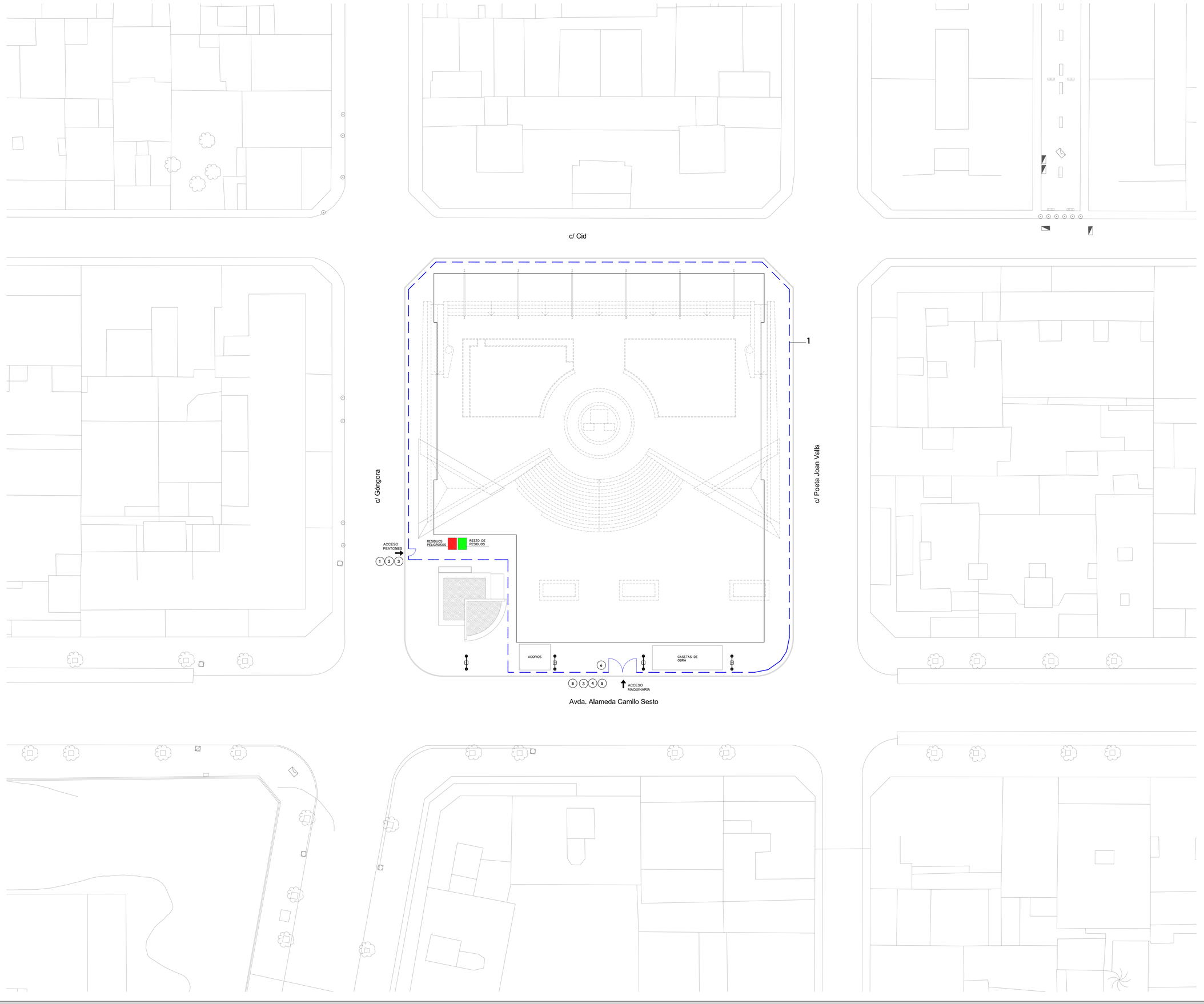
Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimiento de la STSJCV nº 1504/2005

situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)

promotor: **Excmo. Ayuntamiento de Alcoy**

consultor: **U.T.E.:** Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

arquitecto: Santiago Pastor Vlla, col. C.O.A.C.V. 7.843



CTAA COLEGIO TÉCNICO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:552 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

LEYENDA

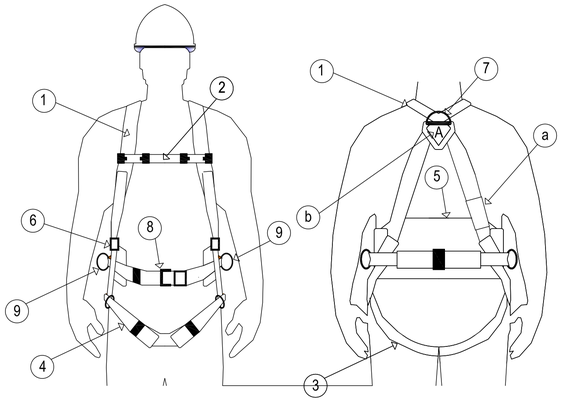
1. VALLADO PERIMETRAL DE 2M DE ALTURA

1. SEÑAL "PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A ESTA OBRA"
2. SEÑAL "USO DE CASCO OBLIGATORIO"
3. SEÑAL "PELIGRO EN GENERAL"
4. SEÑAL "VELOCIDAD MÁXIMA 20 km/h"
5. SEÑAL "PROHIBIDO EL PASO A PEATONES"
6. SEÑAL "STOP"
7. SEÑAL "PELIGRO OBRAS"
8. SEÑAL "SALIDA CAMIONES"
9. RIESGO ELÉCTRICO

NOTA: LAS CASETAS DISPONDRÁN DE :

- EXTINTOR POLIVALENTE EFICACIA 13A
- BOTIQUÍN
- CARTEL TELÉFONOS URGENCIAS

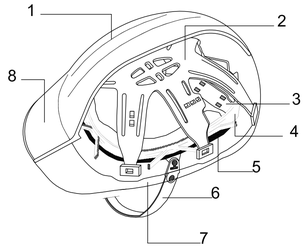
plano:	**SS.02 - Implantación en obra**
escala:	E 1/500
fecha:	Marzo 2021
encargo:	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN** **Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimientode la STSJCV nº 1504/2005**
situación:	Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)
promotor:	**Excmo. Ayuntamiento de Alcoy**
consultor:	**U.T.E.:** Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)
arquitecto:	Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843



ARNÉS ANTICAIDAS

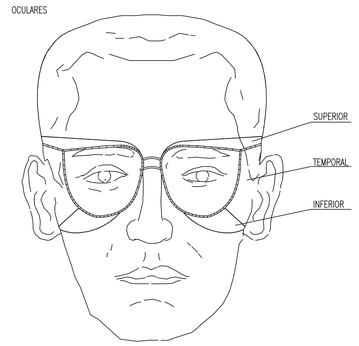
1 TIRANTE
2 BANDA SECUNDARIA
3 BANDA SUBGLUTEA
4 BANDA DE MUSLO
5 APOLLO DORSAL PARA SUJECIÓN
6 ELEMENTO DE ENGANCHE
7 ELEMENTO ENGANCHE ANTICAIDA
8 HEBILLAS
9 ELEMENTO ENGANCHE PARA SUJECIÓN
A MARCADO
B MARCADO CON LA LETRA A MAYUSCULA

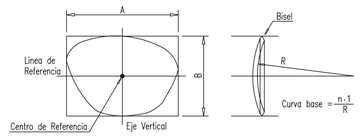
CASCO DE SEGURIDAD



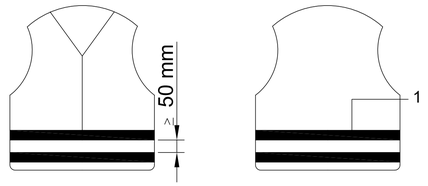
1 CASQUETE
ARNÉS
2 COFIA
3 BANDA NUCA
4 BANDA CABEZA
5 BANDA CONFORT
6 BARBOQUEJO
7 ALA
8 VISERA

GAFAS DE SEGURIDAD

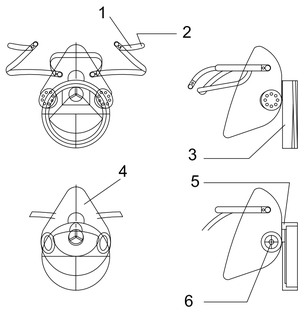




CHALECO REFLECTANTE



1 BANDA REFLECTANTE

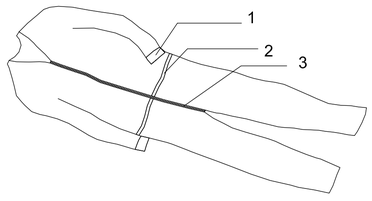


MASCARILLA ANTIPOLVO

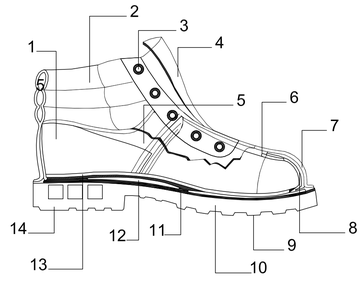
1 ARNES (CINTA CABEZA)
2 MATERIAL ELASTOMERO
3 PORTAFILTRO
4 MATERIAL INCOMBUSTIBLE
5 VALVULA DE INHALACIÓN
6 VALVULA DE EXHALACIÓN

MONO DE TRABAJO

1 PUÑOS ELASTICOS
2 BANDA ELASTICA (LUMBAR DE AJUSTE)
3 CREMALLERA

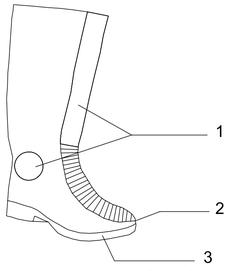


BOTAS DE SEGURIDAD



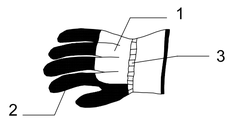
1 CONTRAFUERTE
2 PROTECCIÓN TOBILLO
3 OJETES
4 LENGUETA
5 CAÑA
6 MATE ESPUMOSO
7 EMPEINE
8 TOPE DE SEGURIDAD O DE PROTECCIÓN
9 RESALTE
10 SUELA
11 PLANTILLA RESISTENTE A LA PERFORACIÓN
12 CAMBRIÓN
13 PALMILLA
14 TACÓN

BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



1 REFUERZO PROTECCION CONTRA GOLPES
2 PUNTERA METALICA
3 SUELA DESLIZANTE

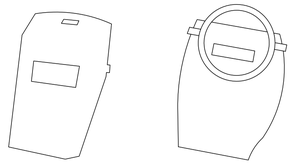
GUANTES MANIPULACION MATERIALES



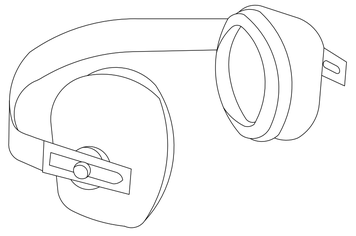
1 LONETA
2 CUERO
3 GOMAS

GUANTES AISLANTES ELECTRICIDAD

PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR

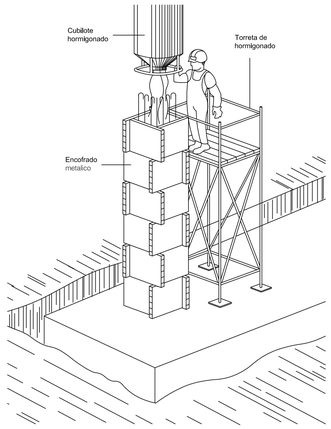


PROTECTOR AUDITIVO

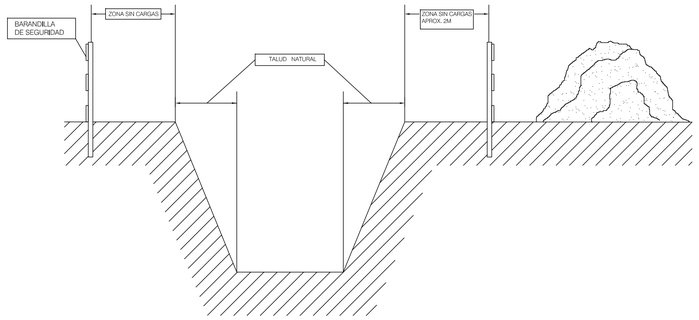


CTAA COLEGIO TÉCNICO DE ARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:553 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial

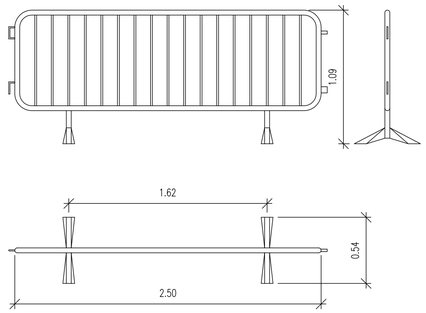
plano:	**SS.03 - Equipos de protección individual (EPI's)**
escala:	S/E
fecha:	Marzo 2021
encargo:	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN** **Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimientode la STSJCV nº 1504/2005**
situación:	Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)
promotor:	**Excmo. Ayuntamiento de Alcoy**
consultor:	**U.T.E.:** Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)
arquitecto:	Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843



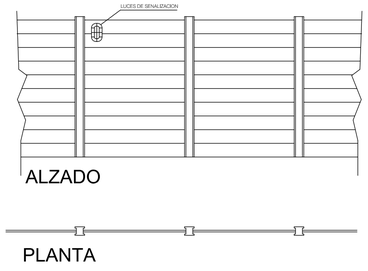
DETALLE HORMIGONADO PILARES



DETALLE TALUD Y DISTANCIA SEGURIDAD DE VACIADO DE PISCINAS

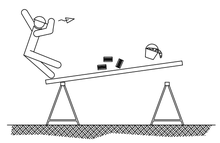


DETALLE VALLA MOVIL DE PROTECCIÓN



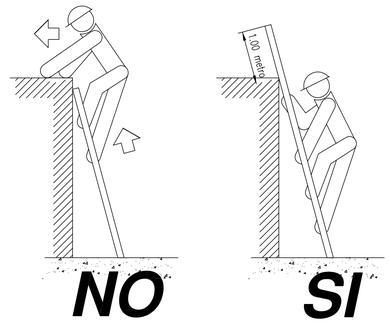
DETALLE VALLADO OBRA

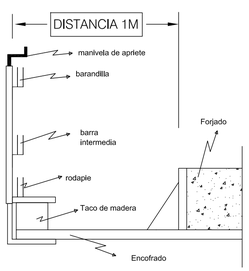
SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.



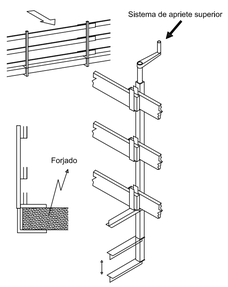
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

DETALLE ANDAMIO DE BORRIQUETAS

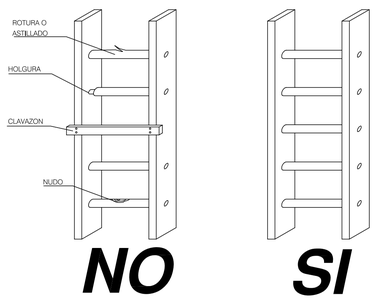




DETALLE BARANDILLA PROTECCION CON ENCOFRADO



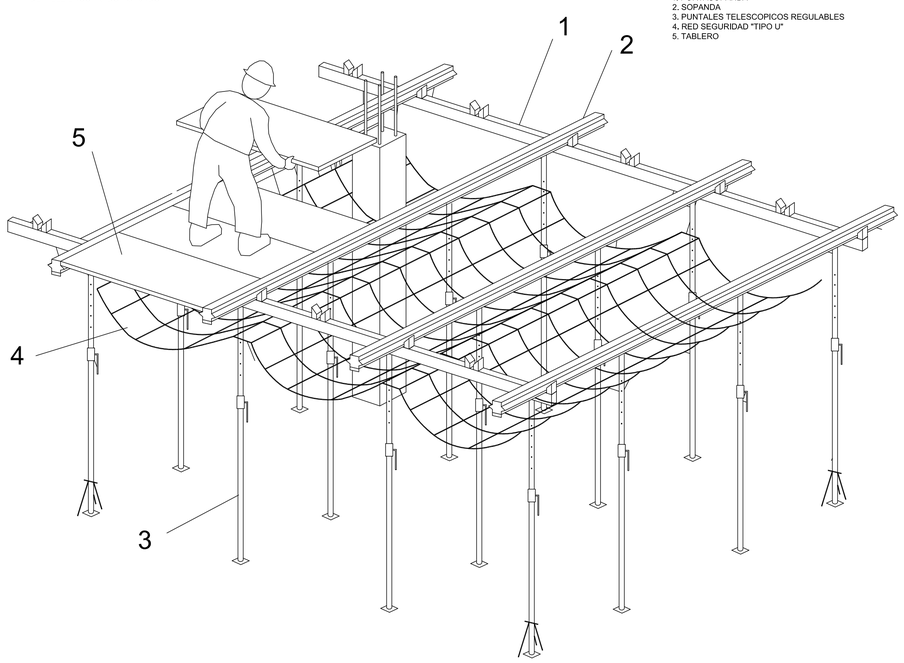
DETALLE BARANDILLA PROTECCION UNA VEZ DESENCOFRADO



DETALLE ACCESO ZONA VACIADO

DETALLE ENCOFRADO FORJADO

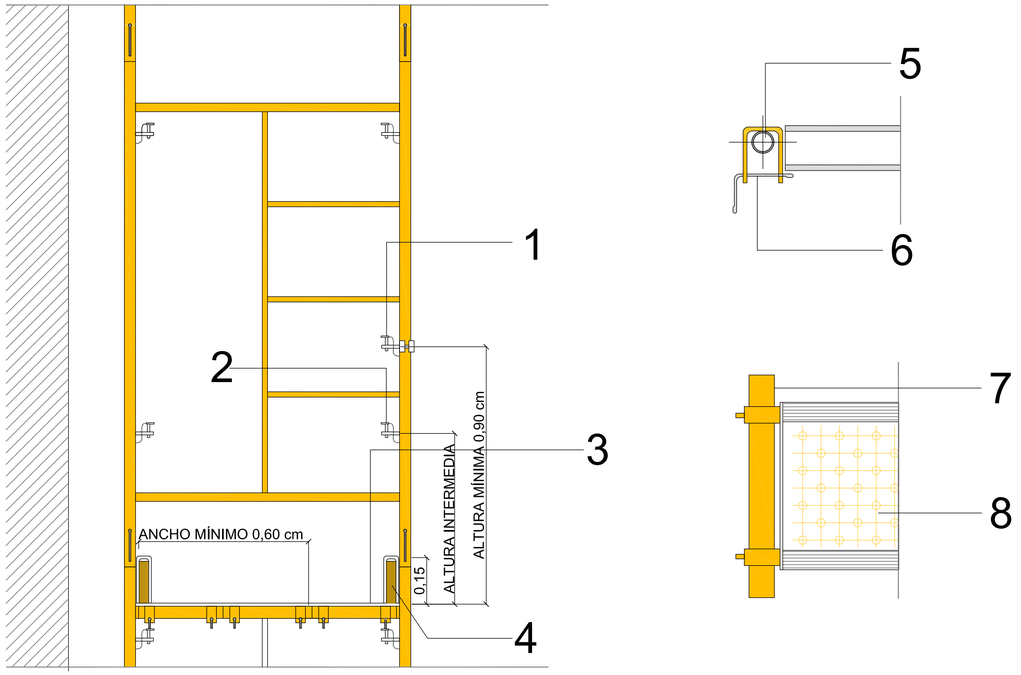
1. PORTASOPANDA
2. SOPANDA
3. PUNTALES TELESCOPICOS REGULABLES
4. RED SEGURIDAD "TIPO U"
5. TABLERO



CTAA COLEGIO
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:554 de 558 D:21-00007165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial.

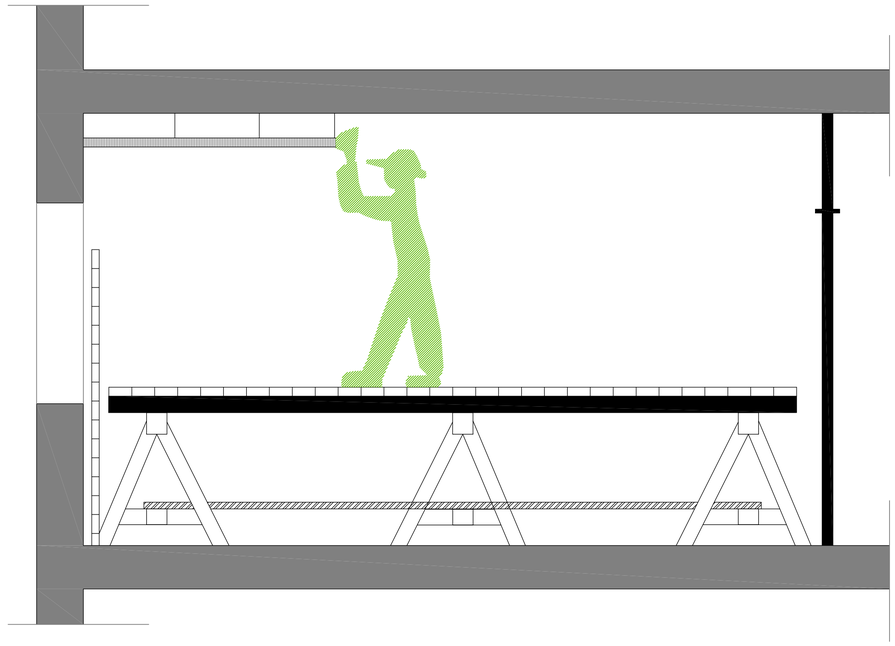
plano:	**SS.04 - Medios auxiliares y protecciones I**
escala:	S/E
fecha:	Marzo 2021
encargo:	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN** **Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimientode la STSJCV nº 1504/2005**
situación:	Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)
promotor:	**Excmo. Ayuntamiento de Alcoy**
consultor:	**U.T.E.:** Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)
arquitecto:	Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

ANDAMIOS NORMALIZADOS HD-1000

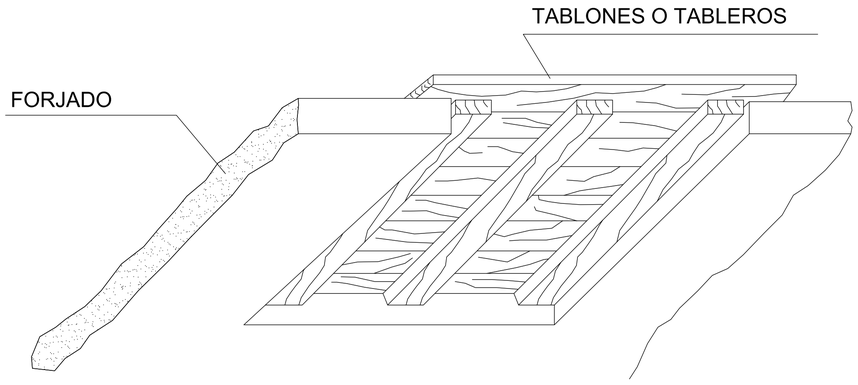


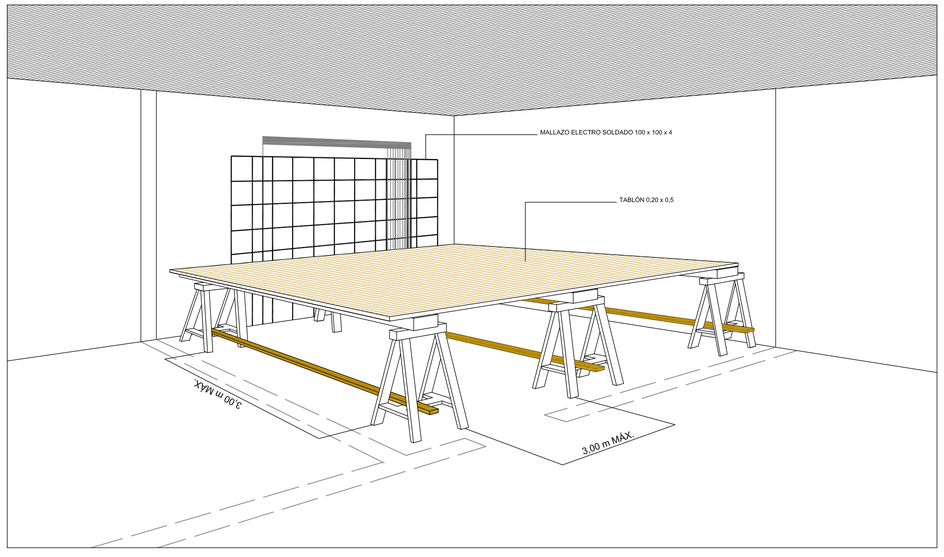
1 BARANDILLA
2 BARANDILLA INTERMEDIA
3 PLATAFORMA
4 RODAPIÉ DE 15 cm
5 TUBO TRANSVERSAL DE ANDAMIO
6 PASADOR DE SEGURIDAD
7 TUBO TRANSVERSAL DE ANDAMIO
8 PLATAFORMA DE ANDAMIO EN CHAPA PERFORADA ANTIDESLIZANTE

PANTALLA DE PROTECCIÓN DE HUECOS EN VENTANAS



PROTECCIÓN DE PEQUEÑOS HUECOS EN FORJADOS





CTAA COLEGIO TERRITORIAL DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-032665-760 P:555 de 558 D:21-00071165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial.

arquitecto: Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

consultor: CESMA Ingenieros / VECTIA

promotor: **Excmo. Ayuntamiento de Alcoy**

U.T.E.: Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)

encargo: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimientode la STSJCV nº 1504/2005

fecha: Marzo 2021

escala: S/E

plano: **SS.05 - Medios auxiliares y protecciones II**

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES DEL SÍMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES DEL SÍMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES DEL SÍMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CINTURAS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACIÓN DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES DEL SÍMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELÉCTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO: MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSIÓN: MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACIÓN: SUSTANCIAS TÓXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LÁSER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSIÓN: SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACIÓN: MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

DIRECTORIO TELEFÓNICO

TELEFONOS DE EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA

_____

_____

(_____

- BOMBEROS (_____
- POLICIA NACIONAL (_____
- GUARDIA CIVIL (_____

SERVICIO MEDICO
Dr. _____ (_____

MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA
Dr. _____ (_____

- AMBULANCIAS (_____ _____
- HOSPITALES (_____ _____

OBLIGATORIEDAD

Las empresas están obligadas a establecer en los centros de trabajo un sistema de señales de seguridad conforme as lo dispuesto en el R.D.1.403/1986 (B.O.E. 162, de 8 de julio de 1986), a fin de:

- Llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre los objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros.

- Indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos de seguridad.

El cumplimiento de esta obligación no les dispensa de la adopción de las medidas de prevención correspondientes.

TAMAÑO DE LAS SEÑALES

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros: S ≥ L²/2000 siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros cuadrados de la señal

El tamaño de las señales estará en función de la distancia máxima a la que se prevea que sean observadas y de la forma de las mismas, conforme a la siguiente tabla:

[1] dimensión de la señal (mm)	Distancia máxima prevista de observación (m)		
	Señales triangulares	señales redondas	señales cuadradas o rectangulares
1.189	34,98	49,73	53,17
841	24,74	35,18	37,61
594	17,48	24,85	26,56
420	12,36	17,57	18,78
297	8,74	12,42	13,28
210	6,18	8,78	9,39
148	4,36	6,19	6,62
105	3,09	4,39	4,70

[1] Esta dimensión será: en las señales triangulares y rectangulares el lado mayor; en las circulases, el diámetro ; y en la señalización complementaria de riesgo permanecente, la distancia entre barras.

SEÑALES ADICIONALES O AUXILIARES

Son señales que, conteniendo textos explicativos, se utilizan conjuntamente con cualquiera de las señales vistas en los apartados anteriores. Deben ser:

- Rectangulares.
- De una dimensión no superior a la de la señal de seguridad a la que acompañan.
- De color blanco con el texto en negro.

Se colocarán debajo de la señal a la que acompañen.

SEÑALIZACIÓN COMPLEMENTARIA DE RIESGO PERMANENTE

Se emplean cuando no cabe utilizar ninguna de las señales vistas para marcar lugares en los que haya un riesgo permanente de choques, caídas, etc.. tales como pilares, esquinas, huecos, partes salientes de equipos móviles o muelles de carga.

Estas señales estarán formadas por bandas oblicuas de color amarillo, sobre fondo negro, inclinadas en un ángulo de 60° sobre la horizontal.

CTAA COLEGIO TÉCNICOS DEARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:556 de 558 D:21-00071165-001-02655
Documentación validada a través electrónico al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado oficial.

plano: **SS.06 - Señalización**

escala: S/E

fecha: Marzo 2021

encargo: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

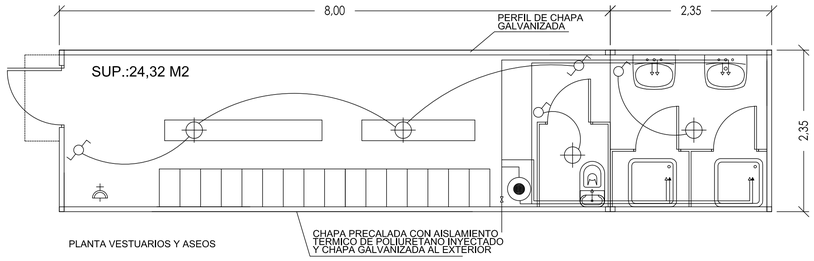
Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardin de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimientode la STSJCV nº 1504/2005

situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)

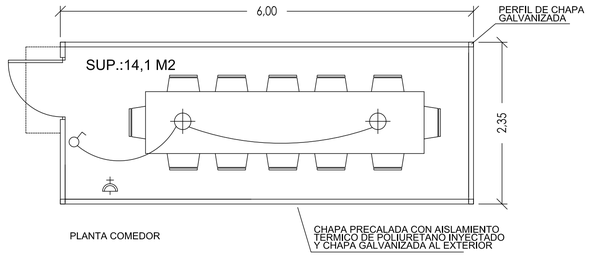
promotor: **Excmo. Ayuntamiento de Alcoy**

consultor: **U.T.E.:** Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

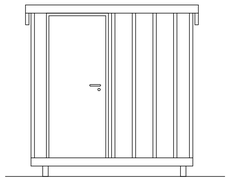
arquitecto: Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843



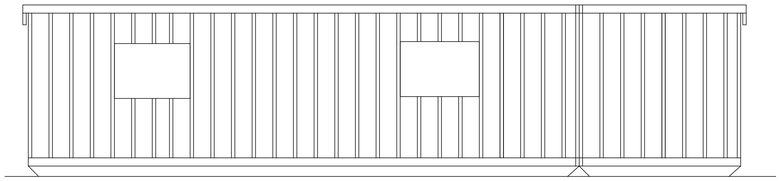
PLANTA VESTUARIOS Y ASEOS



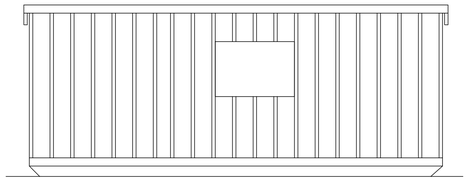
PLANTA COMEDOR

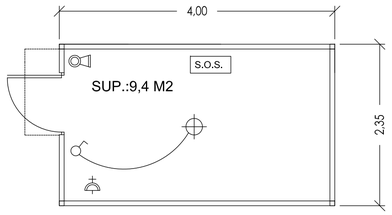


PERFILES ASEOS, VESTUARIOS Y COMEDOR

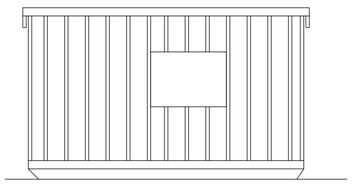


ALZADOS ASEOS Y VESTUARIOS

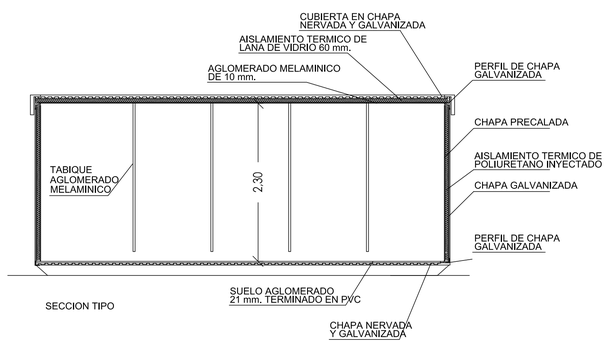




PLANTA OFICINA



ALZADO OFICINA



SECCION TIPO

CTAA COLEGIO TECNICO DE ARQUITECTOS DE ALICANTE
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-760 P:557 de 558 D:21-00071165-001-02655
Documentación sometida a visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y al RD 1000/2010 sobre visado colegial.

LEYENDA

	RED AGUA FRIA		IEB-48 INTERRUPTOR UNIPOLAR (C1)
	RED AGUA CALIENTE		IEB-49 INTERRUPTOR CONMUTADO (C1)
	GRIFO AGUA FRIA		PUNTO DE LUZ
	GRIFO AGUA CALIENTE		BASE DE ENCHUFE DE 16 A (C2-C5)
	LLAVE DE REGISTRO		EXTINTOR DE POLVO
	CALENTADOR	S.O.S.	BOTEQUIN Y TELEFONOS DE URGENCIA

plano: **SS.07 - Servicios higiénicos, vestuarios, comedor y oficina de obra**

escala: S/E

fecha: Marzo 2021

encargo: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardín de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimientode la STSJCV nº 1504/2005

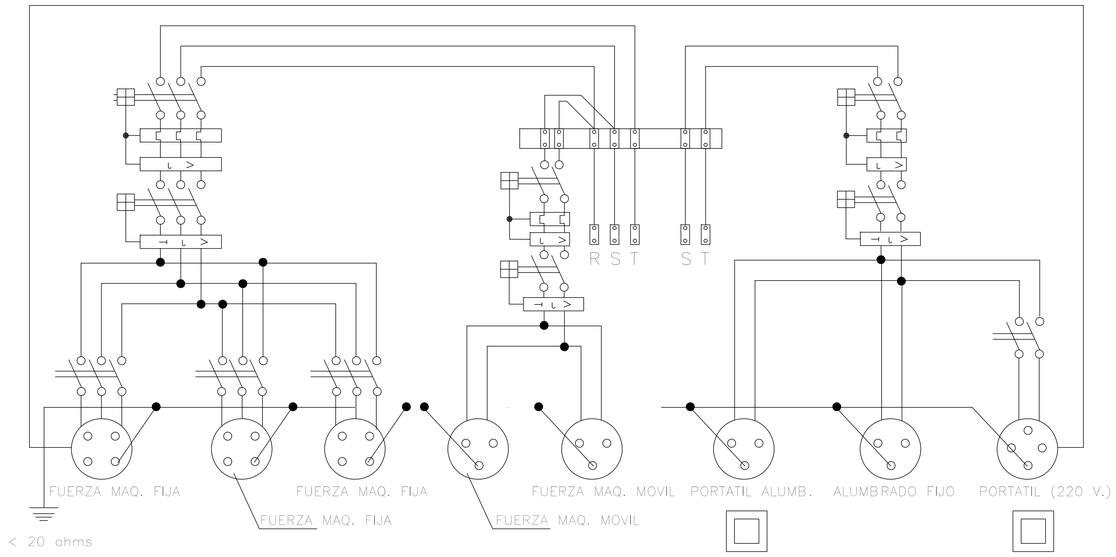
situación: Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)

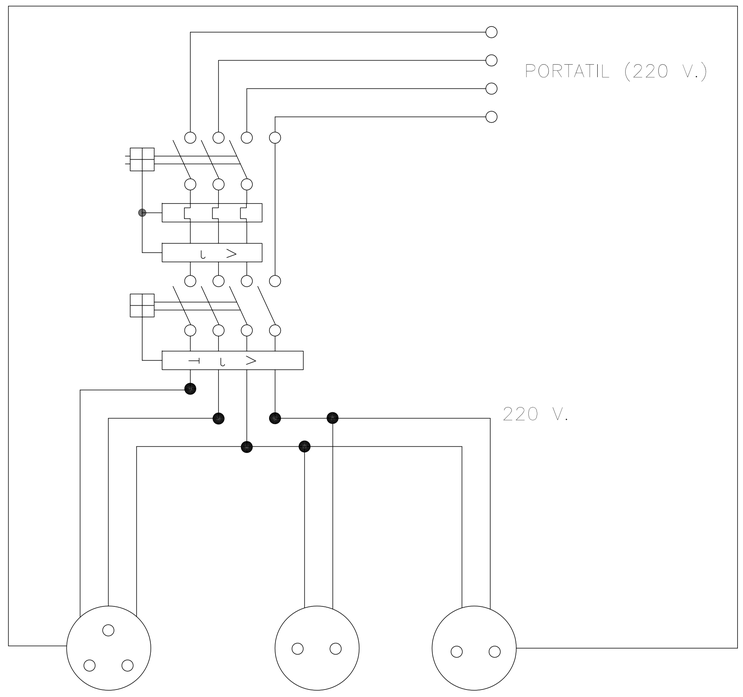
promotor: **Excmo. Ayuntamiento de Alcoy**

consultor: **U.T.E.:** Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)

arquitecto: Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA



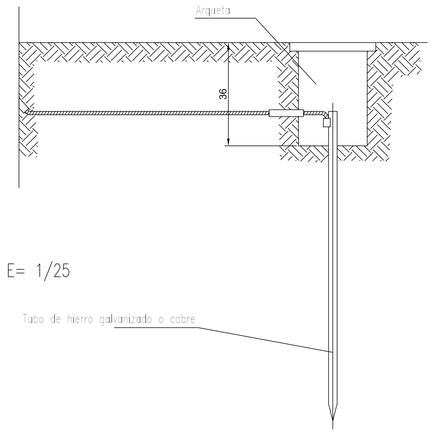


HERRAMIENTAS PORTATILES

Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto.
Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro.
Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.
Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm2.
Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.
La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.
Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm2.

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm2)	Sección mínima de los conductores de proteccion Sp (mm2)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

CTAA COLEGIO TECNICOS DEARQUITECTOS
VISADO 26/07/21
07843 SANTIAGO PASTOR VILA
E:21-03265-780 P:558 de 558 D:21-0007165-001-02655
Documentación visada a través de visado conforme al Art.5 de la Ley 25/2009 y el RD 1000/2010 sobre visado colegial.

plano:	**SS.08 - Cuadro de obra**
escala:	S/E
fecha:	Marzo 2021
encargo:	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN** **Reforma del edificio de aparcamientos subterráneos y reposición de la zona verde en la cubierta de dicho inmueble recuperando el jardin de la Plaza de la Constitución (La Rosaleda) para el cumplimientode la STSJCV nº 1504/2005**
situación:	Plaza de la Constitución (La Rosaleda) en Alcoy (Alicante)
promotor:	**Excmo. Ayuntamiento de Alcoy**
consultor:	**U.T.E.:** Cesma Ingenieros, S.L. (50%) y Vectia Ingeniería, S.L.U. (50%)
arquitecto:	Santiago Pastor Vila, col. C.O.A.C.V. 7.843