

PROYECTO EJECUCIÓN

VILLAESCUSA DE HARO

REHABILITACION ANTIGUO CONVENTO DE LOS DOMINICOS.

FASE 3



PROMOTOR.
AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.
SCMA – Ingeniería

INDICE

DOC.01. MEMORIA Y CTE

1. Memoria Descriptiva.

1.1. Agentes.

1.1.1. Promotor

1.1.2. Equipo Técnico.

1.2. Objeto del Proyecto.

1.2.1. Denominación.

1.2.1. Objetivos.

1.2.2. Programa necesidades.

1.3. Información Previa.

1.3.1. Datos del Emplazamiento.

1.3.2. Legislación como Bien de Interés Cultural BIC

1.3.3. Estado Actual.

1.3.4. Encuadre Histórico-Artístico.

1.4. Descripción del Proyecto.

1.4.1. Justificación de la Propuesta.

1.4.2. Descripción General de la Intervención.

1.4.3. Cuadro de Superficies.

2. Memoria Constructiva.

2.1. Trabajos de finalización de fase 2.

- 2.1.1. Pináculos de Remate de Bóvedas de Crujería.
- 2.1.2. Forrado de Cerchas.
- 2.1.3. Capillas laterales. Vidrios.
- 2.1.4. Capillas laterales. Forrado Estructura Metálica.

2.2. Completar el volumen.

- 2.2.1. Muros Capillas Laterales.
- 2.2.2. Cubiertas Capillas Laterales.
- 2.2.3. Ventanas capillas laterales.
- 2.2.4. Trabajos de Recuperación de Muros.
- 2.2.5. Cierre de Huecos y Carpintería Exterior.

2.3. Pavimento interior iglesia.

- 2.3.1. Excavación interior.
- 2.3.2. Campaña Arqueológica.
- 2.3.3. Losa interior.
- 2.3.4. Acabado Interior.

2.4. Instalaciones.

- 2.4.1. Red Eléctrica.
- 2.4.2. Red Abastecimiento de Agua.
- 2.4.3. Red de Saneamiento.

3. Cumplimiento CTE

Anejos

Anejo 1. Normativa y Legislación aplicable

Anejo 2. Revisión de precios

Anejo 3. Justificación de precios

Anejo 4. Resumen de presupuesto

Anejo 4. Plan de obra.

Anejo 4. Estudio Arqueológico

Anejo 4. Calculo de Estructura.

DOC.02. PLANOS.

P1. SITUACIÓN

P2.1. ACTUACIONES GENERALES - ALZADO

P2.2. ACTUACIONES GENERALES - INTERIOR

P3. FINALIZACIÓN FASE 2

P4. ACTUACIONES. MUROS

P5. CARPINTERIAS.

P6. INSTALACIONES.

P7. ESTRUCTURA.

P8. DESPIECE PAVIMENTO

P9. NORMA URBANÍSTICA

DOC.03 PLIEGO DE CONDICIONES.

DOC.04. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

DOC.05. SEGURIDAD Y SALUD.

DOC.06. GESTIÓN DE RESIDUOS.

DOC.07. CONTROL DE CALIDAD

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Agentes.

1.1. 1. Promotor

La redacción del Proyecto Básico, Ejecutivo, Estudio y Seguridad y Salud del Proyecto de "Rehabilitación Antiguo Convento de los Dominicos" Fase 3 se promueve por el Ayuntamiento de Villaescusa del Haro.

1.1.2. Equipo Técnico.

Redactor.

El presente Proyecto de "Rehabilitación Antiguo Convento de los Dominicos – Fase 3 " en todo su contenido y toda su documentación está redactado por la Empresa SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa del Proyecto de Rehabilitación Antiguo Convento de los Dominicos – Fase 3 " será llevada a cabo por Miguel San Juan Cerdá - Arquitecto, número de colegiado 11803 como Director de obra y Alejandro San Juan Cerdá – Arquitecto técnico, con número de colegiado 5948 como Director de Ejecución de la Obra en representación de la sociedad SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. con CIF B-97640114 y domicilio en Gran Vía Ramón y Cajal Nº 53 pta 4 (Valencia).

Coordinación Seguridad Y Salud.

La redacción del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Demolición, se realiza por D. Alejandro San Juan, Arquitecto Técnico, con número de colegiado 5948, perteneciente al Gabinete Técnico "SCma". Desarrollo Integral de Proyectos, Gestión de Obra e Ingeniería" integrada dentro de la Sociedad Profesional SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1.2. Objeto del Proyecto.

1.2.1. Objetivos.

El objetivo del Proyecto es completar las obras realizadas en la Fase 2. Se realiza el cierre completo del espacio completando los trabajos inacabados de la fase anterior en la cubierta manteniendo el mismo criterio de ejecución desarrollado en la fase anterior.

La actuación se centra en cerrar el volumen de la iglesia completando las capillas laterales, la ejecución de las cubiertas de los nuevos espacios, completar las carpinterías exteriores, la excavación interior hasta llegar a la cota original y la de de acabados interiores, solados así como la ejecución de la preinstalación de las instalaciones necesarias para su puesta en funcionamiento.

1.2.2. Programa necesidades.

Las necesidades para la Rehabilitación del Convento de los Dominicos son:

- Cierre de muro para completar las capillas desaparecidas.
- Cubiertas de las nuevas capillas.
- Trabajos inacabados en cubierta Fase 2.
- Vaciado de tierras hasta recuperar cota original y campaña arqueológica.
- Ejecución de solera y acabado de suelo.
- Cierre de huecos en Fachada.
- Conexión a la red general y preinstalación de instalaciones básicas.

Este proyecto contiene cuantos elementos son necesarios para la completa definición de las obras y para permitir la licitación de estas y su posterior ejecución.

1.3. Información Previa.

1.3.1. Datos del Emplazamiento.

La iglesia forma parte del Convento de los Dominicos. Del Convento se pueden observar restos e incluso en las fachadas de la iglesia se insinúa los elementos de conexión con arranques de bóvedas.

El Convento de los Dominicos se encuentra situado en el margen Sureste del pueblo. Siendo referencia visual al acceder al pueblo por la carretera nacional.

No está situado en el centro del pueblo, pero sin embargo es medianero con viviendas unifamiliares y situado en una zona residencial.

El Convento se encuentra situado en la Calle Obispo Pedro Ramírez, s/n Villaescusa de Haro, Cuenca. La superficie de la parcela total es de 5.793 m², ocupando la iglesia sobre la que actuamos en planta 1.100m²

El inmueble es propiedad del Ayuntamiento de Villaescusa de Haro y se encuentra catalogado como Bien de Interés Cultural BIC en las normas subsidiarias de Planeamiento del Municipio.

1.3.2. Legislación como Bien de Interés Cultural BIC

A 11 de septiembre de 1997, la Dirección General de Cultura incoa expediente para declarar BIC con la categoría de Monumento el inmueble citado. Posteriormente, en el decreto 62/1998, de 16-06-98 se declara BIC con categoría de Monumento.

Además se tiene en cuenta la Ley de Patrimonio Cultural 4/2013, publicada en DOCM núm. 100 de 24 de Mayo de 2013 y con vigencia desde 13 de Junio de 2013.

Resolución de 11 de septiembre de 1997, de la Dirección General de Cultura, por la que se incoa expediente para declarar Bien de Interés Cultural, con la categoría de Monumento, el inmueble correspondiente al convento de los Dominicos localizado en Villaescusa de Haro, Cuenca.

Vista la propuesta formulada por los Servicios Técnicos correspondientes, esta Dirección General de Cultura ha acordado:

Primero.- Incoar expediente para declarar Bien de Interés Cultural, con la categoría de Monumento, el inmueble que se describe en el Anexo

Segundo.- Disponer la apertura de un período de información pública, a fin de que todos cuantos tengan interés en el asunto puedan examinar el expediente y alegar lo que consideren oportuno, durante el plazo de veinte días hábiles siguientes a la publicación de la presente Resolución, en las dependencias de esta Dirección General de Cultura (Plz. Cardenal Silíceo s/n, Toledo); y ello de conformidad con lo establecido en el artículo 86 de la Ley 30/1992, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Tercero.- Continuar la tramitación del expediente, de acuerdo con las disposiciones en vigor.

Cuarto.- Hacer saber al Ayuntamiento de Villaescusa de Haro que, según lo dispuesto en los artículos 11 y 16 de la Ley 16/1985, del Patrimonio Histórico Español, las obras que hayan de realizarse en dicho inmueble, o en su entorno, no podrán llevarse a cabo sin aprobación previa del proyecto correspondiente por el órgano autonómico con competencia en la materia (Comisión del Patrimonio Histórico respectiva o, en su caso, esta propia Dirección General de Cultura).

Quinto.- Notificar el presente acuerdo a los interesados; así como al Registro General de Bienes de Interés Cultural, para su anotación preventiva.

Sexto.- Promover la publicación del presente acuerdo en el D.O.C.M. y en el B.O.E., a efectos de lo dispuesto en los artículos 59, apartados 4 y 5, y 60 de la Ley 30/1992, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Toledo, 11 de septiembre de 1997
La Directora General de Cultura
M^a ÁNGELES DÍAZ VIECO

ANEXO

DESCRIPCIÓN HISTÓRICO-ARTÍSTICA.

Fue fundado por D. Sebastián Ramírez de Arellano en 1542; y en 1547 estaba concluido en su mayor parte.

Actualmente, quedan algunos restos conservados de lo que fue la Iglesia del convento; al parecer de una nave, con capillas laterales y cabecero poligonal, posiblemente cubierto por la crucería que surgiría del potente apiastramiento fasciculado adosado interiormente a la fábrica.

Del exterior se conserva la portada del piecero, de dos cuerpos (estilísticamente adscrita al primer renacimiento).

El primero de estos dos cuerpos, presenta un arco triunfal, con apiastramiento pareado; todo ello coronado por entablamento con ático en cuyas hornacinas de concha hay imágenes pétreas; este cuerpo presenta, asimismo, decoración de medallones en las enjutas y escudos orlados con guirnalda.

El segundo cuerpo mantiene una hornacina central, de concha, entre dos escudos; a los lados, otras hornacinas de concha entre pilastras estriadas, que cobijan imágenes. Termina en una cornisa y, encima de ella, tiene una

ventana de arco en derrame entre restos de alféz.

La fábrica exterior es de mampostería, reforzada por sillarejo en las esquinas.

En el interior de la iglesia, se aprecia la cuidada estereotomía de los elementos construidos conservados (pilastras, arcadas, etc.)

OBJETO DE LA DECLARACIÓN

Inmueble correspondiente al convento de los Dominicos en Villaescusa de Haro, Cuenca.

ÁREA DE PROTECCIÓN

Vendría definida por:

Manzana: 84340, parcelas 01,02,03,04,05 y 07 completas.

Manzana: 83340, parcelas 01,02,03,04,05,06 y 07 completas.

Manzana: 83356, parcela 01 completa.

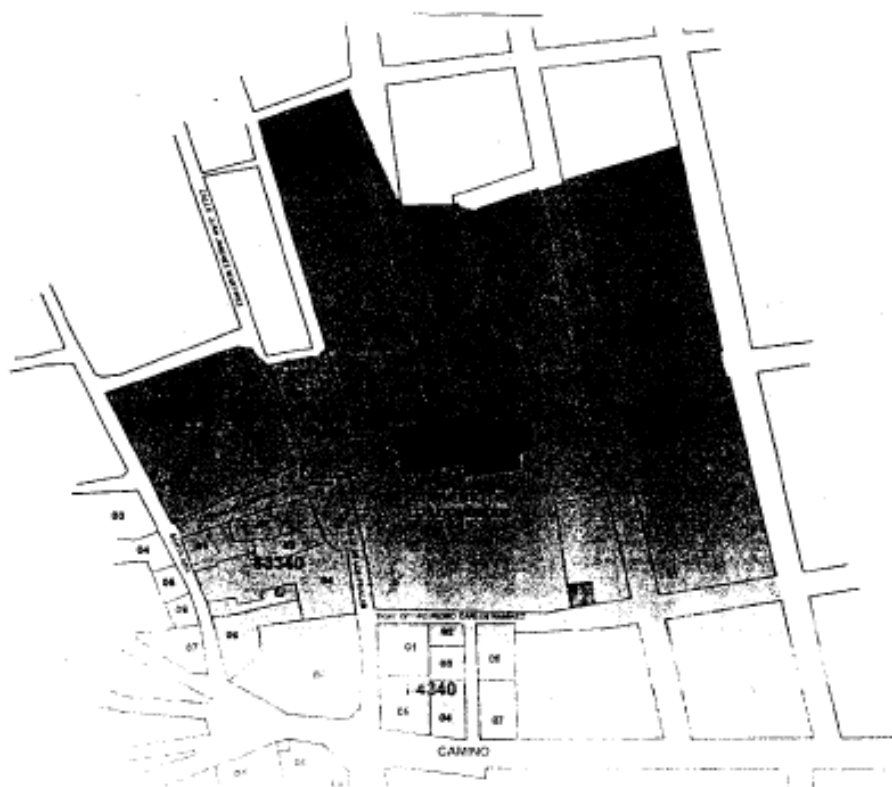
Manzana: 83350 parcelas 01,02,03,04 y 05 completas.

El resto de manzanas y parcelas del entorno del inmueble que, acomodados al nuevo trazado del planeamiento urbanístico del municipio, se hacen figurar en el plano adjunto.

El área de protección afecta, asimismo, a todos los espacios públicos contenidos por la línea que bordea el perímetro exterior de las citadas manzanas y parcelas y las une entre sí.

Todo ello según plano adjunto.

Se juzga necesario posibilitar el control administrativo establecido en la legislación de Patrimonio Histórico sobre el área de protección señalada, en razón de que cualquier intervención en ella se considera susceptible de afectar negativamente a la conservación o a la contemplación del bien objeto de tutela.



CONSTRUCCION

CONVENTO DE LOS DOMINICOS

AREA DE PROTECCION

OBJETO DE LA DECLARACION

SITUACION

VILLAESCUSA DE HARO (CU)

ESCALA

1:200

Decreto 62/1998, de 16-06-98, por el que se declara Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento, el inmueble correspondiente al Convento de los Dominicos, localizado en Villaescusa de Haro, Cuenca.

Culminada la tramitación del expediente para la declaración de Bien de Interés Cultural del inmueble correspondiente al Convento de los Dominicos, localizado en Villaescusa de Haro, Cuenca, conforme a las prescripciones establecidas por la normativa vigente sobre Patrimonio Histórico, la Consejería de Educación y Cultura considera, vistos los informes y datos técnicos, que el inmueble estudiado reúne los valores históricos precisos para gozar de la protección que la legislación vigente dispensa a los Bienes de Interés Cultural; por lo que entiende procedente su declaración como tal, con la categoría de Monumento.

En consecuencia y de acuerdo con lo establecido en el art. 9 apartado 2 de la Ley 16/1985 de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, (interpretado conforme a la Sentencia 17/91, de 31 de enero, del Tribunal Constitucional), y con el artículo 11-2 del Real Decreto 111/86, de 10 de enero, de desarrollo reglamentario de la citada Ley (en la redacción dada a dicho precepto por el también Real Decreto 64/94, de 21 de enero), a propuesta del Consejero de Educación y Cultura y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 16 de junio de 1.998,

DISPONGO:

Artículo 1.- Se declara Bien de Interés Cultural, con la categoría de Monumento, el Convento de los Dominicos, localizado en Villaescusa

de Haro, Cuenca, y cuya descripción figura como anexo al presente Decreto.

Artículo 2.- La zona afectada por la presente declaración es la que se delimita en el anexo al presente Decreto.

Contra este Decreto, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer, en el plazo de dos meses, recurso contencioso-administrativo ante el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Castilla-La Mancha, conforme a lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Dado en Toledo, a 16 de junio de 1.998
JOSE BONO MARTINEZ

El Consejero de Educación y Cultura
JUSTO ZAMBRANA PINEDA

ANEXO

Descripción Histórico-Artística

Fue fundado por D. Sebastián Ramírez de Arellano en 1542 y en 1547 estaba concluido en su mayor parte.

Actualmente quedan algunos restos conservados de lo que fue la Iglesia del mismo, al parecer de una nave con capillas laterales y cabecera poligonal, posiblemente cubierto por crucería que surgiría del potente apilastramiento fasciculado adosado interiormente a la fábrica.

Del exterior se conserva la portada del piecero, de dos cuerpos, proto-renacentista. El primero de estos dos cuerpos con arco triunfal, con apilastramiento pareado, todo ello coronado por entablamiento con ático con hornacinas de concha y con imágenes pétreas, medallones en las enjutas y escudos orlados con guirnalda.

El segundo mantiene una hornacina

central de concha entre dos escudos, a los lados otras hornacinas de concha entre pilastras estriadas que cobijan imágenes. Termina en una cornisa y encima de ella, una ventana de arco en derrame entre restos de alíiz.

La fábrica exterior de mampostería reforzada por sillarejo en esquinas.

Objeto de la Declaración

Inmueble correspondiente al Convento de los Dominicos, en Villaescusa de Haro, Cuenca.

Area de Protección

Vendría definida por:

Manzana: 84340; parcelas 01,02,03,04,05 y 07 completas.

Manzana: 83340; parcelas 01,02,03,04,05,06 y 07 completas.

Manzana: 83356, parcela 01 completa.

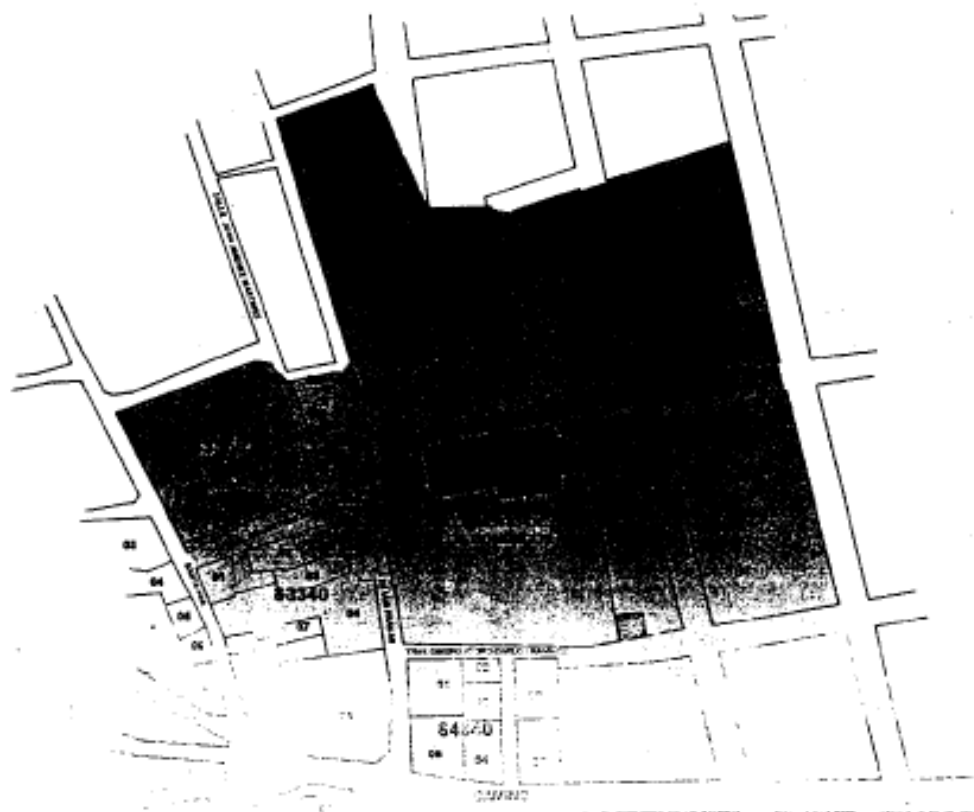
Manzana: 83350, parcelas 01,02,03,04 y 05 completas.

El resto de las manzanas y parcelas del entorno del inmueble que, acomodados al nuevo trazado del planeamiento urbanístico del municipio, se hacen figurar en el plano adjunto.

El área de protección afecta, asimismo, a todos los espacios públicos contenidos por la línea que bordea el perímetro exterior de las citadas manzanas y parcelas y las une entre sí.

Todo ello según plano adjunto.

Se juzga necesario posibilitar el control administrativo establecido en la legislación de Patrimonio Histórico sobre el área de protección señalada, en razón de que cualquier intervención en ella se considera susceptible de afectar negativamente a la conservación o a la contemplación del bien objeto de tutela.



CONSTRUCCION

CONVENTO DE LOS DOMINICOS

AREA DE PROTECCION

OBJETO DE LA DECLARACION

SITUACION

VILLAESCUSA DE HARO (CU)

ESCALA

1:200

1.3.3. Estado Actual.

La iglesia ha tenido diferentes actuaciones:

Fase 1.

La iglesia se encuentra rehabilitada en sus paramentos dejando prevista para actuaciones o fases posteriores el resto de obra para equipar el edificio.

Los muros se encuentran consolidados, habiendo realizado además un recrecido de los mismos con acabado de enlucido de mortero liso y una coronación mediante zuncho de hormigón armado en todo su perímetro.

Los muros y algunas bases de las pilastras se encuentran rehabilitadas y con el perímetro superior rematado e impermeabilizado.

Los arranques de las bóvedas son originales pudiendo hacer una lectura a simple vista de la geometría de la iglesia. La nave central, crucero y ábside. Y las naves laterales.

Fase 2.

Se realiza el cierre superior de cubierta del edificio, evitando la entrada de aguas y finalizando el volumen que recrea el volumen histórico.

Se ha ejecutado una cubierta a dos aguas de madera, en la nave central y crucero, y otras más bajas en las capillas laterales a un agua.

La cubierta es de cerchas metálicas a dos aguas en la parte superior y en forma de arco en la inferior. La cercha está apoyada en la parte superior del muro sobre el zuncho de primera fase con un refuerzo puntual en los apoyos de las cerchas que se encuentran en la línea de las pilastras y la parte inferior ira colgada sin apoyo alguno.

Sujetas a la parte inferior de estas cerchas y a los elementos curvos de arriostramiento, se recrean las bóvedas de crucería, realizadas con listones de madera separadas entre sí.

La cobertura de la cubierta se realiza mediante teja vieja mixta, en la que la canal y la cobija están unidas. Este sistema de teja tiene un menor mantenimiento y responde a la topología de las construcciones históricas del lugar.

Sobre el perímetro de los muros y bajo la cornisa de cubierta se ha previsto un plano vertical translúcido, construido en vidrio translucido y con las mínimas fijaciones requeridas, entre cercha y cercha y sujeta a su lado lateral vertical, que permite el paso de luz a través de las bóvedas de crucería.

También se ha realizado el cierre de los huecos de fachada mediante carpintería de vidrio anclada mecánicamente a las jambas de los muros.

El solar del convento actualmente se encuentra vallado y sin poder tener acceso a él, diferenciándose una zona trabajada y desbrozada que pertenece a la zona de la iglesia, y otra con maleza y vegetación sin acceso que pertenece a la zona del convento, donde se puede distinguir en algunos sectores los muros del convento y claustro.

Del Convento adosado a la Iglesia se intuyen los muros de forma rectangular con un claustro central sobre un solar con maleza.

El nivel del terreno está aproximadamente 0.70 m. por encima del original, quedando pendiente el rebajado y nivelado de este hasta la base de las pilastras, dejando esto para otra fase por presupuesto.

1.3.4. Encuadre Histórico Artístico.

La obra del Convento de la Santa Cruz de Villaescusa de Haro es obra del autor Francisco de Luna que fue maestro de cantería en la 1ª mitad del siglo XVI. Personaje representativo del plateresco conquense se le relaciona con la escuela de Toledo.

Su primera obra fue la Iglesia de San Andrés en Villanueva de los Infantes. En 1527 fue nombrado maestro de las obras de la catedral. Luna fue el maestro principal del convento de Uclés en 1529, la parte plateresca edificada entre los años 1529 y 50 fueron dirigidas por Francisco de Luna, con el que trabajó algún tiempo su yerno Andrés de Vandelvira.

Otras obras son la Iglesia y la casa del comendador de la Orden en Horcajo de Santiago. Es durante esta época cuando trabaja en el Convento de la Santa Cruz de Villaescusa de Haro.

Fue la llegada de los frailes Dominicos Fray Pablo de la Cruz y Fray Gaspar Portugués en el año 1525, que pasaban por Villaescusa de Haro para predicar, los que decidieron quedarse y fundar un convento.

La licencia otorgada para su fundación fue dada por el obispo de Cuenca D. Diego Ramírez de Villaescusa. Tanto la compra del solar como el aporte de los medios económicos necesarios para la construcción del convento fueron de la mano de D. Sebastián Ramírez de Fuenleal.

Comenzó su construcción en el año 1542 y 5 años más tarde estaba casi concluido, a falta de la iglesia que tardó muchos más años en terminarse.

La iglesia constaba de las siguientes capillas, de izquierda a derecha: de la Concepción, San Jacinto, Santa Ana, Santa Rosa, altar de San Vicente, Capilla mayor, altar mayor, Santo Tomás y San Pedro y al otro lado Santa Catalina de Siena, a continuación salida al claustro y las capillas del Santo Sepulcro, San Antonio y Santo Domingo Soriano.

La construcción se estructuraba en torno al claustro. Dicho claustro estaba cubierto en su planta baja por una bóveda sostenida por arcadas.

Su decadencia se fraguó en el siglo XIX, durante la Guerra de la Independencia donde sirvió como cuartel de las tropas francesas. En 1835 fue abandonado, e incendiado y sufrió el expolio de sus materiales. En 1868 solo quedaba la iglesia, que fue vendida por parte del Estado a particulares.

La Iglesia tenía la entrada principal por el Poniente y la planta rectangular ocupaba 50 x 30 ml, dentro de estos 1500 m² y en forma de cruz latina está la nave principal de 15 ml, de ancho, crucero y presbiterio.

El claustro de unos 40 ml, de longitud por 5 de anchura estaba cubierto en su planta baja por una bóveda sustentada por arcadas. Tenía en las 4 fachadas grandes arcos de medio punto separados por gruesas columnas.

A cada lado de la nave había 4 capillas de 7,50 ml de longitud y 7,50 ml de ancho.

El crucero era muy espacioso y luminoso y se comunicaba con el claustro y demás dependencias del convento.

El coro era muy espacioso y se sustentaba según un arco rebajado de poca "sagita" que emboquillada a la bóveda.

También había en la fachada principal y en su lado izquierdo una "torre espadaña" para tres campanas.

La portada, es original, diferente a las realizadas en el plateresco conquense. Hay tendencia a la horizontalidad, bien patente en el cuerpo superior, rematados los extremos con dos nichos en lugar de colocar uno solo en el centro, con el consiguiente cambio en el ritmo.

El convento que fue tan elogiado en otro tiempo, hoy en la actualidad solo queda ruinas.

Las técnicas de construcción utilizadas en la Iglesia de Villaescusa de Haro son las utilizadas habitualmente en la época.

Una vez seleccionado los materiales (durante esta época se utilizaban materiales de la propia localidad o de fácil transporte, como eran: piedra, ladrillo, maderas, yeso y cal) se iniciaban los cimientos hasta llegar a tierra firme. La fábrica de los cimientos era de cal y canto, colocando en su base sillares grandes y resistentes.

Los muros eran de mampostería o de sillería con las esquinas reforzadas con sillares.

Las cubiertas de las iglesias eran abovedadas, aunque también se hicieron en madera.

Se utilizó la bóveda de crucería, en la primera mitad del siglo XVI, el material era piedra en la plementería y en la crucería, aunque después se utilizaba ladrillo a falta de esta piedra. Aunque la plementería fuera de ladrillo, la crucería siempre era de piedra.

Su construcción viene definida en las condiciones en que debía de construirse la Iglesia de Henarejos. Primero se hacía el despiece de sillería hasta un tercio, a continuación varias hiladas de ladrillo y se remata mediante una ligera capa de ladrillo puesto a bofetón de 7 cm de ancho. El trasdós de la bóveda se cubría de mortero de cal y arna de unos 5 cm como protección contra la humedad.

Los suelos de las iglesias se solaban con losas, con madera o con yeso.

Las paredes de las iglesias se enlucían con cal o con yeso. Cuando la fábrica era de sillería se enlucían y se contorneaban los sillares, y si la fábrica era de mampostería se pintaban las paredes simulando sillería.

Los exteriores se jaharraban y las fachadas principales además se enlucían.

1.4. Descripción del Proyecto.

1.4.1. Justificación de la Propuesta.

La propuesta se justifica como complemento a las actuaciones de rehabilitación y reconstrucción realizadas sobre la iglesia que forma parte del Convento de los Dominicos y la puesta en valor de un monumento de gran interés dentro de la localidad.

Tanto del análisis arqueológico realizado y que se adjunta a este documento, y de las investigaciones realizadas y teniendo en cuenta Iglesias de épocas y estilo similar, se deduce que la cubierta fue una cubierta de bóvedas de crucería con los nervios nervados de piedra, y la plementería de material cerámico ligero posiblemente.

Las actuaciones que se realizan en esta fase completan las ya realizadas anteriormente finalizando trabajos pendientes y ampliando las actuaciones a fin de completar el volumen cerrar el espacio y dotar de un acabado interior a la iglesia.

Todos estos trabajos buscan la recuperación de la iglesia para poder destinarla a un uso actual que impida su degradación

Nuestra propuesta no trata de reconstruir elementos derruidos pues no hay información suficiente y además entendemos no sería una actuación rigurosa históricamente. Por ello se ha optado por un sistema constructivo que diferencia claramente las actuaciones actuales de las originales.

1.4.2. Descripción General de la Intervención.

La actuación a la que hacemos referencia en este proyecto es la tercera fase de un conjunto.

El espíritu de la intervención es el respeto al edificio existente, intentando no alterar su concepción original, pero sin intentar recrear la obra antigua. Ofreciendo con la propuesta una solución que respeta lo existente e interpreta la obra original, tal como se ha explicado anteriormente.

Los trabajos de esta fase, en primer lugar, deben completar algunos de las actuaciones sobre la cubierta que quedaron inacabadas en la fase anterior.

Dentro de la actuación planteada en la fase anterior se estableciendo un juego de doble piel en la cubierta, mediante una cubierta de madera y una segunda piel de bóvedas caladas ejecutadas con tablillas de madera que recrean las bóvedas de crucería originales, todo ello sobre una estructura metálica todo ellos completado con rasgaduras horizontales que permiten la entrada de luz y remarca la separación de muro y cubierta.

En esta fase se debe proceder a completar el remate de los pináculos de las bóvedas de crucería inacabados en la fase anterior, además tal y como se previó se procederá al forrado de la estructura metálica, para evitar que se vea dicha estructura que introduce un elementos extraño en una construcción tan tradicional.

La ejecución de las capillas laterales quedo inacabada, quedando por ejecutar la rasgadura que permita la entrada de luz en estas capillas y el forrado de la estructura metálica.

En esta fase se realizará el vaciado de tierras interior hasta llegar a la cota original de la Iglesia, para proceder a ejecutar el acabado interior del pavimento.

Se hará una excavación con metodología arqueológica, identificando todos los restos que se puedan encontrar. Se recuperaran los niveles originales y se restauraran los restos que puedan encontrarse.

Se realizará una solera ligeramente armada, sobre los niveles establecidos en la excavación arqueológica y sobre ella se realizara una pavimentación de cerámico rustico en baldosas de tamaño medio y encintados de piedra del lugar.

Se completará el volumen exterior realizando una recuperación de los muros completa. Se procederá a completar las fábricas de la capilla lateral que no existe. Esta se realizará con fábrica de ladrillo macizo y revocado de igual forma que se ha realizado el recrecido de muros de la iglesia en la primera fase.

También se ejecutará la cubierta correspondiente a estas nuevas capillas siguiendo las actuaciones y realizadas en la fase anterior.

Se procederá a la restauración de la fábrica histórica de la portada de la iglesia. Se rehabilitaran los paramentos interiores de la iglesia, que estén dañados, con el criterio de mantener y garantizar su consolidación, sin recomponerlos.

Se colocarán puertas y vidrio de seguridad sobre estructura de acero y forrado de tablillas de las mismas características que las bóvedas interiores., en los accesos en la portada de la Iglesia y acceso a las capillas laterales.

La carpintería de los huecos altos se realizara, con una perfilera fija de acero macizo y vidrio de seguridad.

Se preverán interiormente la preinstalación de la red eléctrica, que permita la iluminación posterior interior de este y la ubicación de elementos accesorios de tomas de fuerza para la ubicación de otros elementos requeridos.

Se preverán interiormente la preinstalación de la red de acondicionamiento del local. Se ejecutaran cuantos elementos sean necesarios para poder ejecutar en fase posterior la red completa de acondicionamiento, sin tener que actuarse sobre lo ya

realizado. Se ejecutara la acometida y las conducciones enterradas, bajo el pavimento que deban realizarse.

1.4.3. Cuadro de Superficies.

PARCELA	SUP. m2
RESTOS CONVENTO	1.100
IGLESIA	650
RESTO RECINTO, HUERTO Y DEPENDENCIAS	4043
TOTAL	5.793

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

La memoria constructiva describe los trabajos necesarios para la ejecución de los trabajos necesarios para la construcción de las obras de la Fase 3.

Los trabajos necesarios para ello son:

TRABAJOS DE FINALIZACIÓN DE FASE 2.

- Pináculos de Remate de Bóvedas de Crujería.
- Forrado de Cerchas.
- Capillas laterales. Vidrios.
- Capillas laterales. Forrado Estructura Metálica.

COMPLETAR EL VOLUMEN.

- Muros Capillas Laterales.
- Cubiertas Capillas Laterales.
- Ventanas capillas laterales.
- Trabajos de Recuperación de Muros.
- Cierre de Huecos y Carpintería Exterior.

PAVIMENTO INTERIOR IGLESIA.

- Excavación interior.
- Campaña Arqueológica.
- Losa interior.
- .-Acabado Interior.

INSTALACIONES.

- Conexión a red general.
- Preinstalaciones

La construcción será sencilla, utilizando sistemas estructurales habituales y con materiales resistentes de mucha durabilidad y de fácil mantenimiento.

Se procederá a la limpieza de todo el espacio interior y exterior necesario para el trabajo.

Los trabajos durante la obra no pueden alterar el entorno, ya que existen restos arqueológicos del convento.

Se instalarán todos los medios necesarios para los trabajos sin deteriorar la edificación existente.

2.1. TRABAJOS DE FINALIZACIÓN DE FASE 2.

2.1.1. Pináculos de Remate de Bóvedas de Crujería.

Las Bóvedas Colgadas de las Cerchas que se ejecutaron en fase 2 se quedaron inacabadas, al quedar pendiente su remate final en el encuentro entre los arcos para la formación del pináculo.

Las bóvedas son recreaciones modernas de las construcción de la época, sin intentar copiar y diferenciando claramente que no es una parte original. Los arcos principales y los arcos de crujería, serán como ya se ha dicho de perfil rectangular hueco galvanizado.

El cierre de las bóvedas nervadas se ha ejecutado con listones de madera de 10 cms de ancho, atornillados a la estructura tubular, y dejando entre estos listones espacios de 10 cms permitiendo el paso de luz y a la vez configurando una imagen lo suficientemente construida para recrear las bóvedas.

Para la realización del remate, se propone ejecutar una estructura metálica mediante perfiles tubulares de las mismas características que el que forma la bóveda, formando el esqueleto, soldada a la placa de remate y anclaje de los arcos de medio punto. Posteriormente se forrará esta estructura, mediante tablillas de madera de pino, de las mismas características que los que conforman la bóveda forrando íntegramente el esqueleto.

2.1.2. Forrado de Cerchas.

Se proveerá al forrado por ambas caras de las cerchas y el arco de medio punto bajo este mediante tablero de madera de pino de 20 mm, cortado con la forma de la cercha y el arco, atornillados a la estructura tubular.

2.1.3. Capillas laterales. Vidrios.

Se procederá a la eliminación de las chapas existentes y la formación de los ventanales de iluminación de las capillas laterales, para obtener luz en el perímetro de la cubierta y que esta se filtre al interior de las capillas.

Para este cierre lateral de las capillas, se propone un cerramiento de placas vidrio templado de 6/C/6 mm con acabado translucido, unido mediante anclajes metálicos a las correas de atado de las cerchas, sellado en todo su perímetro que garantice la estanqueidad de la solución.

2.1.4. Capillas laterales. Forrado Estructura Metálica.

La estructura metálica de las capillas laterales que quedado vista. De la misma forma que las cerchas del cuerpo central, se procederá al forrado de las cerchas que conforman las capillas laterales, mediante tablero de madera de pino de 20 mm, cortado con la forma de la cercha y el arco, atornillados a la estructura tubular.

2.2. COMPLETAR EL VOLUMEN.

2.2.1. Muros Capillas Laterales.

Con el fin de reconstruir el volumen general, se procederá a completar el muro utilizando el mismo sistema que los recrecidos realizados en la fase 1, diferenciando claramente la fábrica de mampostería de la nueva.

Se ejecutará un muro formada por doble fábrica de bloque de termoarcilla 30x19x24 cm, enfoscado a ambas caras con mortero de cemento blanco. Dada la altura del muro se ejecutarán pilastras de hormigón armado cada tres metros que conectarán ambas caras del muro. Se reforzará el muro con armadura longitudinal en las juntas cada 3 mts de altura cosiendo en las dos direcciones los muros.

En el remate superior se formará un doble zuncho de coronación de 26x26 cm tapa de tablero de bardo y capa de compresión, con remate final de albardilla metálica, incluso pieza especial de goterón a ambos lados del muro de plomo de 2,00 mm de espesor y 0.50 m de desarrollo.

Para coserlo con los muros existentes se realizará el picado puntual de las zonas degradadas y desmontado de las piezas existentes sueltas, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual de las zonas desmontadas, enrase de hiladas y ejecución de la fábrica a recrecer.

Todo el muro se apoya sobre una zapata corrida de hormigón armado que ira anclada en toda su longitud a muro de termoarcilla mediante barras verticales de espera con una longitud de solape de 1,5 mts en los que se hormigonará alma de del muro de termoarcilla.

2.2.2. Cubiertas Capillas Laterales.

Las cerchas de las capillas laterales, tendrán una construcción semejante a la del cuerpo principal pero mucho más reducida. Formaran la mitad de una bóveda tan solo, tal como originalmente eran.

Se realizarán todas las cerchas con perfiles huecos de acero galvanizados rectangulares soldados , apoyados sobre el eje del muro, donde previamente se ha

realizado unos refuerzos estructurales. El anclaje se realizará mediante chapas de acero en “L” y un pasador, que estarán soldadas a la placa de anclaje.

Todas las cerchas estarán arriostradas y unidas entre sí con perfiles cuadrados tanto en la limateza como en sus laterales.

Las cerchas vendrán montadas de fábrica o parcialmente montadas. Estas cerchas son el elemento principal de la cubierta.

La cubierta se formará con correas de madera laminada de 500x200mm de sección, apoyadas en los nudos de los encuentros de barras por la parte superior de la cercha.

Además, se favorecerá la continuidad de los esfuerzos a través de las correas al realizar un empotramiento en la parte superior de las uniones de una correa con otra.

De cara inferior a superior, la primera capa serán tablonos de madera de pino de 35mm tratados y barnizados. Sobre este se colocará un impermeabilizante de placa ondulada de cemento reforzada con fibras naturales y sintéticas de 6mm de espesor de sección transversal, en ondas regulares en cuyo interior se alojan flejes de polipropileno, anclados mecánicamente a los tableros con tornillería impermeabilizantes sellada y con junta de neopreno. De remate de cubierta, se colocarán tejas envejecidas adheridas con poliuretano proyectado adhesivo.

Se ejecutará una cornisa ligeramente volada formada igualmente con la misma teja envejecida, que sobresalga ligeramente del muro de cierre de la iglesia realizado en la primera fase.

2.2.3. Ventanas capillas laterales.

De la misma forma que en las capillas laterales ya ejecutadas, para este cierre lateral de las capillas, se propone un cerramiento de placas vidrio templado de 6/C/6 mm con acabado translucido, unido mediante anclajes metálicos a las correas de atado de las cerchas, sellado en todo su perímetro que garantice la estanqueidad de la solución.

2.2.4. Trabajos de Recuperación de Muros.

Se realizará una limpieza general del muro mediante medios manuales y mecánicos que garantice la reparación de la mampostería y recupere el mortero existente.

Se ha detectado distintas zonas del muro donde la humedad ha manchado y dañado el muro. Se procederá a la eliminación mediante medios mecánicos y cepillado manual de la humedad existente, sobre todo en zonas del zócalo del muro y de contacto con la cubierta.

En las zonas inferiores se procederá a la hidrofugación del muro y la colocación de perforación y sistemas de ventilación que eviten la subida del agua por capilaridad en el muro.

Posteriormente se procederá a la recuperación, recomposición y cosido del muro utilizando piezas de mampostería de las mismas características a la existente, para posteriormente realizar un tratamiento fungicida de protección y un tratamiento de fijación del paramento.

2.2.5. Cierre de Huecos y Carpintería Exterior.

Se realizarán el levantado de las puertas de reja actuales en los huecos inferiores. Posteriormente se procederá a la ejecución de puertas de acceso en los huecos inferiores y al cerramiento de aquellos huecos en el muro superior que no se cerraron en la Fase 2.

Los huecos superiores estarán ejecutados por vidrio templado translucido de 6 mm de seguridad anclado a la fachada mediante herrajes anclados al muro y una junta perimetral que evite la entrada de agua. Todos ellos serán fijos.

Las puertas de acceso se ejecutaran con una estructura metálica maciza, anclada a los muros mediante herrajes metálicos. Sobre esta estructura metálica se fijarán paneles de vidrio de seguridad según detalle de planos de proyecto.

La carpintería de la sala principal se ejecuta con marco de acero con forma según la plantilla y la curva de los arcos y mecanismos del mismo material. Se procederá a su sellado exterior con silicona para asegurar la estanqueidad.

La carpintería de acero se realizará mediante perfiles macizos, según norma UNE 38.337. Se doblará para adaptarse a la forma del hueco y el anclado será mediante garras que se empotrarán a la jamba de piedra del hueco. El acople del vidrio se realizará mediante junquillos también de acero corten atornillados a la plancha principal y tacos de caucho para la protección del mismo. En último lugar, se realizará el sellado y rejuntado mediante un cordón de silicona.

Para los grandes huecos y por medida de seguridad, se utilizará un doble acristalamiento laminar acústicamente reforzado de vidrio monolítico de 10mm de espesor, con una cámara de aire de 20mm y finalmente, otro vidrio laminado de 10mm de espesor.

2.3. PAVIMENTO INTERIOR IGLESIA.

2.3.1. Excavación interior.

Se realizará el desbroce y limpieza de la zona interior del recinto con control y estudio arqueológico.

Se realizará la demolición del dado de hormigón armado procedente de la grúa dispuesta en las obras de la Fase 1.

También se ejecuta el cajado y vaciado así como el refino de los espacios interiores para la posterior ejecución de la solera y cimentación también con control y estudio arqueológico.

2.3.2. Campaña Arqueológica.

Dado el carácter de este proyecto, se trata de resolver la realización de un edificio antes destinado a Iglesia Dominica, se estima la presencia en su entorno de restos todavía no excavados hace que la excavación deba realizarse con medios personales sin intervención directa de maquinaria, y controlados por arqueólogo a pie

de obra. Al tratarse de una excavación arqueológica, que debe realizarse hasta una profundidad que permita ver todos los restos que puedan aparecer.

Se deberá extremar y señalizar el recorrido de la maquinaria, para no afectar a los restos arqueológicos. Estos recorridos serán previamente vaciados superficialmente de la capa vegetal existente, y rellenados con tierra compactada para el paso de maquinaria.

Posteriormente las zanjas que no alberguen elementos arqueológicos de cimentación o canalizaciones se rellenarán completamente, con terreno acopiado de la propia excavación.

La excavación y movimientos de tierra de la excavación de la cimentación y de la red de instalaciones, se realizará a mano y con metodología arqueológica,

Cualquier movimiento de tierras que se realice durante la obra deberá llevar un control y seguimiento arqueológico.

2.3.3. Losa interior.

En el interior de la nave se ejecutará una solera de 20 cm de espesor con doble mallazo en ambas caras de 15x15x5 dispuesta sobre zahorras compactadas y bolos con un Porctor del 95 %.

El hormigón de la cimentación es HA-25, armados con redondos corrugados de acero B-500-S, tal como se indica en planos de proyecto. El hormigón de la obra será procedente de central en su integridad.

Se evitará expresamente la presencia de materia orgánica en los áridos a fin de evitar la descomposición del hormigón. Deberán por tanto estar perfectamente limpios sin residuos de ningún tipo, tanto arcilloso como vegetal. El agua empleada deberá asimismo ser previamente comprobada a fin de evitar acciones agresivas tanto

El acero empleado se encontrará en perfectas condiciones de adherencia, sin rastro alguno de oxidación ni aglomerantes adosados a su superficie. En caso contrario, deberán ser cepillados fuertemente mediante cepillos metálicos hasta que los redondos presenten su aspecto de origen.

Todas las barras que se coloquen en la obra tendrán necesariamente el sello de control de calidad. En el caso de ser de importación, deberá acreditarse su homologación.

Las armaduras se deben doblar y cortar ateniéndose en todo momento a los planos del Proyecto de ejecución.

Los recubrimientos de las armaduras se deben ajustar a la Norma EHE, según cuadro de puntos anteriores.

2.3.4. Acabado Interior.

Sobre la solera se dispondrá una capa de regularización, realizada mediante mortero de regularización entre 5-10 cms de espesor.

Sobre este pavimento se dispondrán piezas de cerámico rustico en baldosas de tamaño medio y encintados de piedra del lugar. En todo el espacio.

2.4 INSTALACIONES.

Se preverán interiormente la preinstalación de la red de acondicionamiento del local.

Se ejecutaran cuantos elementos sean necesarios para poder ejecutar en fase posterior la red completa de acondicionamiento y climatización así como la red de saneamiento y la acometida eléctrica, sin tener que actuar sobre lo ya realizado.

Se ejecutará una canaleta perimetral, tanto en la nave principal como en las capillas laterales. La canaleta se cubrirá con una chapa de acero enrasada con el pavimento. Esta chapa será desmontable, de modo que la canaleta quede registrable.

2.4.1. Red Eléctrica.

Se ejecutara la acometida y las conducciones enterradas, en la zona exterior a la iglesia, hasta la conexión con la red general.

Se dispondrá de una zanja independiente para la instalación y la acometida de la red eléctrica dispuesta sobre una zanja de 30x40 cm con un tubo corrugado sobre lecho de arena y hormigón de limpieza. Esta conducirá desde el punto de conexión a la red general exterior, hasta el interior del muro de la fachada principal.

Se realizará el cajeado del muro de fachada con pasatubos metálico y se compondrán en el muro de acceso un cuadro provisional que hará las veces de cuadro general.

El cableado y las tomas de corriente se ubicarán en la canaleta perimetral para instalaciones, de modo que toda la instalación quede oculta en dicha canaleta.

2.4.2. Red abastecimiento de Agua.

Para la conexión a la red de abastecimiento de agua se dispondrá de una arqueta de conexión a la red general en el acceso de la parcela y una canalización hasta el interior de la iglesia a través de una tubería de pvc ejecutada en una zanja sobre lecho de arena y hormigón de limpieza.

En el acceso del edificio se ejecutara una segunda arqueta de conexión y en el interior de la iglesia junto al acceso principal otra arqueta. En esta se dejará una llave para abastecimiento de agua interior provisional.

Bajo el suelo de la iglesia se dispondrán de zona zanjas bajo la solera que contendrán tubo encamisado hasta los puntos descritos en planos de proyecto.

2.4.3. Red de Saneamiento.

La red de saneamiento se dejará prevista a falta de concretar los puntos definitivos de conexión a la red general.

Para ello se ejecutará una arqueta de conexión a la red general en el acceso de la parcela. De esta saldrá un tubo de diámetro 120 mm embebido en una zanja hasta otra arqueta en el acceso principal del edificio.

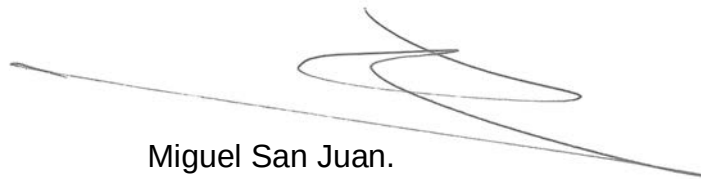
Se preverá el paso bajo el muro y una segunda arqueta en el interior de la iglesia. Desde este punto se dispondrá bajo la solera dos canalizaciones previstas hasta dos punto mediante tubo dePVCc de 100 mm que quedaran cegado has ta la ejecución de la instalación interior.

2.4.4. Climatización

Se prevé la utilización, en una fase posterior, de la canaleta perimetral de instalaciones para la ubicación de las tuberías de refrigerante necesarias para una futura instalación de climatización.

Fdo:

Equipo Técnico
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L



Miguel San Juan.

3 CUMPLIMIENTO CTE

Debido a que se trata únicamente de realizar una cubierta para la cubrición de dos pequeños espacios y la ejecución de una solera para regularizar la superficie se considera que únicamente deberá adecuarse el proyecto a los siguientes apartados del CTE:

CUMPLIMIENTO DE DB-SI

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

En este caso la actuación se reduce a la ejecución de una nueva cubierta que cierre el espacio. Sin realizar la adecuación interior que permita el uso de esta instalación. Por lo que el centro no contará con ningún ocupante y carecerá de uso.

Los elementos decorativos y de mobiliario tampoco quedan clasificados pues no existe mobiliario, ni se ejecutan particiones ni fachadas.

La actuación sobre el edificio no establece uso ni ocupación en su interior por lo que no se puede limitar el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

Tampoco existe riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios. No se puede establecer la evacuación de ocupantes dado que no tendrá ocupantes.

SI 1 Propagación interior.

No procede

SI 2 Propagación exterior.

No procede

SI 3 Evacuación de ocupantes.

No procede

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.

No procede

SI 5 Intervención de los bomberos.

No procede

SI6: Resistencia al Fuego de la Estructura

Justificación de los valores mínimo exigidos de la Resistencia al fuego.

Elementos estructurales principales

Según Tabla 3.1 de la sección SI 6 la estabilidad al fuego de los elementos estructurales será :

Uso del recinto	Altura de evacuación	Altura de evacuación
	máxima =0 <15m	máxima =0 <15m
Publica concurrencia	EXIGIDO:	PROYECTADO:
	Cubierta – R30	Cubierta – R30

Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado

La estructura de hormigón, que únicamente se localiza en los enanos de apoyo de las cerchas, por el apartado C2.2 de la normativa debería cumplir una R-90. Esto se consigue con suficiente margen, puesto que la resistencia proyectada es de R-240.

Resistencia al fuego de las estructuras de acero

La estructura prevista para las cerchas metálicas disponen de una protección intumescente de R-90.

Resistencia al fuego de las estructuras de madera

Las correas de madera para el apoyo del plano de cubierta están protegidas con barniz intumescente.

Elementos estructurales secundarios

La estructura de la cubierta ligera de madera y teja, según el apartado SI6 , y dado que su altura es inferior a 28 mts, deberá tener una resistencia igual o superior a R-30. Los barnices que se aplican garantizan esta resistencia al fuego.

CUMPLIMIENTO DE DB-HS

Tan solo será de aplicación la justificación sobre la protección frente a la Humedad HS1 con el fin de garantizar que la cubierta impida que se produzca deterioro del edificio y el riesgo de que el edificio se deteriore y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato

HS1 Protección frente a la humedad

La cubierta proyectada limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio y en sus cerramientos (cubierta) como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños

El grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Cualquier solución constructiva alcanza este grado de impermeabilidad siempre que se cumplan las condiciones indicadas a continuación.

La cubierta dispone de los elementos siguientes:

- Una capa separadora bajo el aislante térmico, para evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles;
- Una capa separadora bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.
- Una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, cuando para evitar la adherencia entre ambas capas.
- Un tejado, cuando la cubierta sea inclinada, salvo que la capa de impermeabilización sea auto- protegida;
- Un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos.

En referencia al punto 2.4.3.1 Sistema de formación de pendientes:

La pendiente de la cubierta proyectada es del 22%, con lo que supera el mínimo impuesto de la normativa del 30% para teja mixta.

Tabla 2.10 Pendientes de cubiertas inclinadas

			Pendiente mínima en %
Tejado ^{(1) (2)}	Teja ⁽³⁾	Teja curva	32
		Teja mixta y plana monocanal	30
		Teja plana marsellesa o alicantina	40
		Teja plana con encaje	50
	Pizarra		60
	Cinc		10
			10
	Fibrocemento	Placas simétricas de onda grande	10
		Placas asimétricas de nervadura grande	10
		Placas asimétricas de nervadura media	25
			10
	Sintéticos	Perfiles de ondulado grande	15
		Perfiles de ondulado pequeño	5
		Perfiles de grecado grande	8
		Perfiles de grecado medio	10
	Placas y perfiles	Perfiles nervados	15
		Perfiles de ondulado pequeño	5
		Perfiles de grecado o nervado grande	8
		Perfiles de grecado o nervado medio	10
	Galvanizados	Perfiles de nervado pequeño	5
		Paneles	15
		Perfiles de ondulado pequeño	5
		Perfiles de nervado medio	5

- (1) En caso de cubiertas con varios sistemas de protección superpuestos se establece como pendiente mínima la menor de las pendientes para cada uno de los sistemas de protección.
- (2) Para los sistemas y piezas de formato especial las pendientes deben establecerse de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
- (3) Estas pendientes son para faldones menores a 6,5 m, una situación de exposición normal y una situación climática desfavorable; para condiciones diferentes a éstas, se debe tomar el valor de la pendiente mínima establecida en norma UNE 127.100 ("Tejas de hormigón. Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas de hormigón") ó en norma UNE 138.020 ("Tejas cerámicas. Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas").

El sistema de formación de pendientes en cubiertas inclinadas, cuando éstas no tengan capa de impermeabilización, debe tener una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua mayor que la obtenida en la tabla 2.10 en función del tipo de tejado.

Capa de impermeabilización

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

- Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.
- Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.
- Cuando se quiera independizar el impermeabilizante e del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.
- Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Tejado

-Está constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc. El solapo de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

-Esta está recibida y fijada al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

Alero

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.
- Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la

misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Rincones y esquinas

- En los rincones y las esquinas deben disponer se elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

Limahoyas

- En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.
- La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo

Cumbreras Y Limatesas

- En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

-Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.

-Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos.

No procede

HS 3 Calidad del aire interior.

No procede

HS 4 Suministro de agua.

No procede

HS 5 Evacuación de aguas.

No

procede.

CUMPLIMIENTO DE DB-SU

DB-SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1 Resbaladicidad de los suelos

-Zonas interiores secas, clase 1.

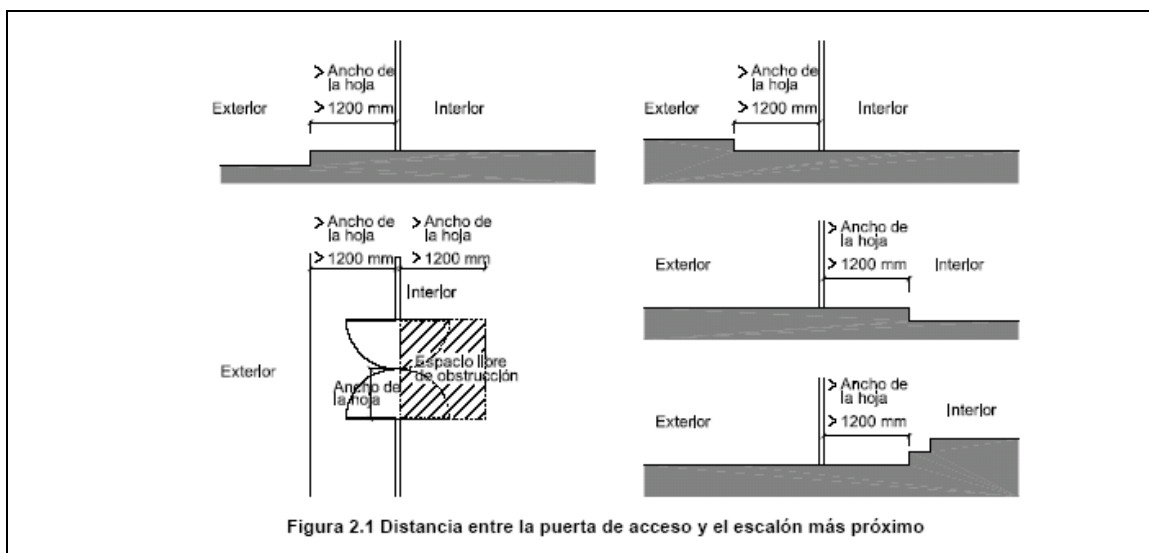
Proyecto: Cumple. Pavimento clase

SU1.1 Resbaladicidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)		Clase	
		Norm	Proy	
	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1	
	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2	
	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2	
	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3	
	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3	

2 Discontinuidades en el pavimento

SU1.2 Discontinuidades en el pavimento			NORMA	PROY
	El suelo no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm.Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no deben sobresalir del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45 grados.		Diferencia de nivel < 4 mm	0 m m
	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior		≤ 25 %	N P
	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación		Ø ≤ 15 mm	N P

Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	N P
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	3
Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	N P



El proyecto cumple con las condiciones descritas en este apartado.

3 Desniveles

No procede, puesto que no existen diferencias de cota superiores a 55cm.

4 Escaleras

La escalera de acceso al Torreón cumple el mínimo de huella establecido de 28 cm con un ancho medio de pisada de 30cm

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No procede, puesto que es un edificio histórico y el CTE únicamente hace referencia a los edificios de uso Residencial Vivienda.

DB-SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

1 Impacto

SUA 2.1 Impacto	1.Impacto con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
	Altura libre de paso en zonas de circulación	☐ uso restringido	$\geq 2,10$ m	-	☒ resto de zonas	$\geq 2,20$ m	$\geq 2,5$ m
	Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2 m	$\geq 2,10$ m
	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					2,2 m	CUMPLE
	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 15 cm y 2,20 m medidos a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto					≤ 15 cm	-
	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2 m disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos					-	

2. Impacto con elementos practicables

disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillos de $a < 2,50$ m (zonas de uso general)	El barrido de la hoja no invade el pasillo
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,7 m y 1,5 m de altura como mínimo	NP
Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m ² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.	
Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.	NP



Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación En proyecto:

Las alturas libres de paso en zonas de circulación cumplen con el mínimo establecido de 2,20m.

Los vidrios, tanto de las puertas como de las carpinterías cumplen con las medidas de seguridad exigidas.

2 Atrapamiento

SUA2.2 Atrapamiento

NORMA	PROYECT
-------	---------

puerta corredera de accionamiento manual (d = distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 20 cm	NP
elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección		

No existe riesgo de atrapamiento

DB-SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

No procede.

DB-SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

No procede pues no se ejecuta iluminación interior.

DB-SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No procede

DB-SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

No procede

DB-SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

No procede

DB-SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

No procede.

SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

Capítulo			Sí procede	NO procede
DB-SE	1	Seguridad Estructural	X	
DB-SE-AE	2	Acciones en la edificación	X	
DB-SE-C	4	Cimentaciones		X
DB-SE-A	7	Estructuras de acero	X	
DB-SE-F	8	Estructuras de fábrica		X
DB-SE-M	9	Estructuras de madera	X	

0 INTRODUCCIÓN

0.1. Objeto de la estructura

La estructura proyectada para el proyecto de Rehabilitación del Antiguo Convento de los Dominicos de Villaescusa de Haro hace referencia únicamente a la cubierta, que se apoyará sobre el muro construido en la fase anterior de la rehabilitación.

0.2 Descripción de la solución proyectada.

Para la estructura de cubierta se han diseñado cerchas metálicas que realizan un apoyo biarticulado sobre los muros existentes para no transmitirles momentos.

Estas cerchas se han seriado para facilitar su construcción, y están diseñadas para ser montadas e izadas posteriormente por la grúa para poder dejarlas sobre los apoyos.

Sobre estas cerchas metálicas se dispondrán de unas correas de madera y una solución ligera de cubierta, para minimizar la cantidad de acero necesaria, así como por respeto estético.

1.1 Análisis estructural y dimensionado – proceso

En el proceso de análisis estructural y dimensionado se han seguido las siguientes cuatro fases, de forma sensiblemente secuencial:

Fases del análisis estructural y dimensionado	
1	Determinación de las situaciones de dimensionado
2	Establecimiento de las acciones y los modelos de cálculo
3	Análisis estructural
4	Dimensionado o verificación

1.2 Situaciones de dimensionado

En la determinación de las situaciones de dimensionado se adopta la propia clasificación que establece el CTE DB-SE en 3.1.4, de forma que quedan englobadas *“todas las condiciones y circunstancias previsibles durante la ejecución y la utilización de la obra, teniendo en cuenta la diferente probabilidad de cada una.”*

Clasificación de las situaciones de dimensionado según CTE DB-SE 3.1.4	
PERSISTENTES	Las relacionadas con las condiciones normales de uso (los pesos propios, cargas permanentes, acciones reológicas, las fuerzas de pretensado, los empujes del terreno, el valor casi permanente de las acciones variables, ...)
TRANSITORIAS	Las que son de aplicación durante un tiempo limitado (en general, todas las sobrecargas, las cargas térmicas, las acciones derivadas del proceso constructivo, no incluyendo las cargas accidentales como la acción sísmica)
EXTRAORDINARIAS	Las asociadas a condiciones excepcionales a las que puede encontrarse expuesto el edificio (la acción sísmica, impactos, explosiones...) durante un periodo de tiempo muy reducido o puntual

De acuerdo a CTE DB-SE 4.3.2.1 para *“cada situación de dimensionado y criterio considerado, los efectos de las acciones”* se han determinado *“a partir de la correspondiente combinación de acciones e influencias simultáneas”*, de acuerdo con los criterios que se establecen en los apartados 4.2.2 y 4.3.2, para la verificación de la resistencia, y la aptitud al servicio, respectivamente.

1.3 Acciones y modelos de cálculo

Para el establecimiento de las acciones se adoptan los criterios recogidos en el capítulo 2 (Acciones en la edificación).

Para el establecimiento de los modelos de cálculo se siguen las hipótesis clásicas de la teoría de resistencia de materiales

Modelos generales empleados	
ACCIONES	Las acciones, en general, se modelizan por medio de fuerzas estáticas correspondientes a cargas y momentos puntuales, cargas y momentos uniformemente repartidos y cargas y momentos variablemente repartidos. Los valores de las acciones se adoptan según los criterios del CTE DB-SE-AE, tal y como se expone en el capítulo 2. Las acciones dinámicas producidas por el viento, un choque o un sismo, se representan a través de fuerzas estáticas equivalentes.
GEOMETRÍA	La geometría se representa por una malla alámbrica de barras que se corresponden con los ejes baricéntricos de los elementos lineales de la estructura. Los elementos superficiales se representan por medio de emparrillados de elementos lineales o por medio de elementos finitos de tipo superficial. Las barras conectan nudos puntuales de forma que configuran el mapa de conexiones de la estructura, a partir del cual se puede generar la estructura de la matriz de rigidez, que permite el análisis estructural, tal y como se explica más adelante.
MATERIALES	Las propiedades de la resistencia de los materiales se representan por su valor característico. Las propiedades relativas a la rigidez estructural y a la dilatación térmica se representan por su valor medio. Los materiales se suponen con un comportamiento elástico y lineal (materiales hookianos) a los efectos de la obtención de las configuraciones deformadas y las leyes de esfuerzos. Para los casos habituales del hormigón armado y del acero, la verificación de la resistencia se realiza en rotura, por lo tanto en régimen plástico, a partir de los resultados de esfuerzos obtenidos del análisis elástico y lineal.

ENLACES	Los enlaces entre barras en los nudos se modelizan en general por medio de grados de liberación o vinculación de movimientos relativos entre las barras concurrentes a los nudos (desplazamientos y/o giros). Para los nudos en acero, se consideran todos completamente rígidos, salvo en los apoyos.
MÉTODO CÁLCULO	En general, para la fase de análisis propiamente dicha, se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, nervios, brochales, viguetas, placas, etc. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

1.4 Análisis estructural

Para la realización del análisis estructural se han adoptado las consideraciones generales de las siguientes tablas, junto con las especificaciones correspondientes indicadas en los restantes capítulos de la memoria.

Detalles de modelización y análisis	SÍ Procede	NO procede
Consideración de la interacción terreno estructura		X
Consideración del efecto de los desplazamientos (cálculo de segundo orden)	X	
Consideración del efecto diafragma del forjado en su plano	X	
Consideración del efecto de las excentricidades entre ejes de barras	X	
Consideración de la estructura como intraslacional	X	
Consideración de la estructura como traslacional		X

Verificación mediante estados límite últimos (coeficientes parciales)	X	
Verificación mediante métodos de análisis de fiabilidad		X
Modelización de nudos de celosía como nudos rígidos	X	
Modelización de nudos de celosía como nudos articulados		X

1.5 Verificación de la seguridad

La verificación de la seguridad, es decir, el procedimiento de dimensionado o comprobación se basa en los métodos de verificación basados en coeficientes parciales, y en concreto en el método de los estados límite.

2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (DB-SE-AE)

2.1 Clasificación de acciones

Según el CTE, las acciones se clasifican principalmente por su variación en el tiempo en permanentes (DB-SE-AE 2), variables (DB-SE-AE 3) y accidentales (DB-SE-AE 4).

2.2. Acciones permanentes

Peso propio cerchas de acero.	78.50 kN/m ³
Peso propio solución de cubierta	1.00kN/m ²

2.3 Acciones variables

2.3.1 Sobrecargas de uso

La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. Los valores considerados en esta estructura se corresponden con lo indicado en el CTE en la tabla 3.1 del DB-SE-AE. Los valores concretos para esta estructura (en cada zona de uso diferente de cada forjado) son los reflejados en las tablas al final de este capítulo 2 de la memoria.

Para la acción de la sobrecarga se ha considerado de “cubierta no transitable”, de carácter variable y de valor 1.0kN/m^2 .

2.3.2 Viento

La acción de viento es, en general, una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, denominada q_e , y resulta (según 3.3.2.1):

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

La localización geográfica es Villaescusa de Haro (Cuenca) y se corresponde con la zona A (anejo D; velocidad del viento de 26m/s), por lo que se adopta el valor básico de la presión dinámica $q_b = 0.42\text{kN/m}^2$.

Dado que el periodo de servicio para el que se comprueba la seguridad de esta estructura es de 50 años (ver capítulo 1 de esta memoria), el coeficiente corrector para la comprobación en servicio de la acción del viento es 1.00, de acuerdo a la tabla D.1, del anejo D.

El coeficiente de exposición c_e se obtiene de la tabla 3.4, siendo el grado de aspereza III (zona urbana), y la altura máxima 21m ($<24\text{m}$), por lo que adopta el valor del coeficiente de exposición $c_e = 2.4$

La esbeltez (altura H / ancho B) de la construcción –que tiene únicamente en cuenta la cubierta- es muy reducida siendo en general inferior a 0.25 (según la fachada en cuestión), por lo que el coeficiente eólico global c_p (ver tabla 3.4) adopta el valor global de 1.00 (0.70 de presión y 0.30 de succión). En consecuencia, se adopta el valor del coeficiente eólico $c_p = 1.00$ (0.70 + 0.30).

Así pues, la carga de viento aplicada en esta estructura resulta $q_e = 1.008\text{kN/m}^2$, siendo la parte de presión $q_p = 0.7056\text{kN/m}^2$, y la parte de succión $q_s = 0.3024\text{kN/m}^2$.

2.3.3 Acciones térmicas

Dado que no existen en la estructura elementos continuos de más de 40m de longitud, se disminuyen suficientemente los efectos de las variaciones de temperatura, como para no considerar los efectos de las acciones térmicas.

2.3.4 Nieve

La acción de la nieve se considera como una carga vertical por unidad de superficie en proyección horizontal de las superficies de cubierta, de acuerdo a la siguiente expresión (3.5.1.2):

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

La carga de nieve sobre un terreno horizontal s_k se obtiene de la tabla 3.7 (3.5.2.1), para la localización geográfica de Villaescusa de Haro (Cuenca), de forma que resulta un valor para $s_k = 1\text{kN/m}^2$.

El coeficiente de forma μ , se obtiene de acuerdo a 3.5.3, resultando para el caso de cubiertas planas (ángulo menor de 30°) un valor $\mu = 1.0$.

En consecuencia, la sobrecarga de nieve a considerar en las cubiertas de esta estructura es de $q_n = 1\text{kN/m}^2$.

2.4. Acciones accidentales

No se consideran acciones de este tipo para la cubierta proyectada.

3. ESTRUCTURAS DE ACERO (DB-SE-A)

3.1 Bases de cálculo

Para la comprobación de la seguridad de esta estructura se han desarrollado dos tipos de verificaciones: por un lado, la estabilidad y la resistencia, y por otro lado, la aptitud al servicio.

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma. Las condiciones de apoyo

que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas. Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.

No se ha considerado necesaria la comprobación de resistencia frente a la fatiga, al tratarse de una estructura sin la presencia de cargas variables repetidas de carácter dinámico.

3.2 Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado 3 del CTE DB-SE-A, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de “Pliego de Condiciones Técnicas”.

3.3 Materiales, coeficientes parciales de seguridad y nivel de control

Los aceros empleados en este proyecto son conformes con lo indicado en el CTE DB-SE-A, en el apartado 4.2 (tabla 4.1).

En concreto se han empleado los siguientes aceros para los perfiles y chapas en esta estructura, con los correspondientes valores para la tensión de límite elástico f_y (dependiente del espesor) y para la tensión última de rotura f_u :

Aceros empleados para perfiles y chapas (en función del espesor nominal t [mm])					
Grupo	Denominación	Tensión de límite elástico f_y			Tensión última de rotura f_u
		[N/mm ²]			[N/mm ²]
		$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	
Todo	S275JR (A42b)	275	265	255	410

Las siguientes propiedades son comunes a todos los aceros empleados:

Características comunes a todos los aceros empleados (según CTE DB-SE-A 4.2.3)

Módulo de elasticidad E (longitudinal)	2.1×10^5	N/mm ²
Módulo de rigidez G (transversal)	8.1×10^4	N/mm ²
Coeficiente de Poisson ν	0.30	
Coeficiente de dilatación térmica α	1.2×10^{-5}	(°C) ⁻¹
Densidad (peso específico)	7850	kg/m ³

Los coeficientes parciales para la resistencia adoptados en esta estructura coinciden con los indicados en 2.3.3.1 del CTE DB-SE-A, es decir:

Coeficientes parciales para la resistencia según CTE DB-SE-A 2.3.3.1		
Coeficiente parcial de seguridad relativo a la plastificación del material	γ_{M0}	1.05
Coeficiente parcial de seguridad relativo a los fenómenos de inestabilidad	γ_{M1}	1.05
Coeficiente parcial de seguridad relativo a la resistencia última del material o sección, y a la resistencia de los medios de unión	γ_{M2}	1.25
Coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en Estado Límite de Servicio	γ_{M3}	1.10
Coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en Estado Límite Último	γ_{M3}	1.25
Coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados y agujeros rasgados o con sobremedida	γ_{M3}	1.40

De acuerdo a lo indicado en DB-SE-A 4.4.1, las características mecánicas de los materiales de aportación (soldaduras) serán en todos los casos superiores a las del material base.

A partir de las resistencias de los aceros para perfiles y chapas indicadas anteriormente en este mismo apartado, y en aplicación de los correspondientes coeficientes de seguridad γ_M para la resistencia, se obtienen los siguientes valores para las resistencias de cálculo f_{yd} (f_y / γ_M) y la resistencia última del material o sección

f_{ud} (f_u / γ_{M2}), que son válidos para las comprobaciones principales de los distintos elementos y piezas (excepto para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos):

Aceros empleados para perfiles y chapas (en función del espesor nominal t [mm]) – Resistencias de cálculo					
Grupo	Denominación	Resistencia de cálculo f _{yd}			Resistencia última f _{ud}
		[N/mm ²]			
		t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	
			40	63	
Todo	S275JR (A42b)	261.9	252.4	242.9	328

3.4 Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas o vibraciones admisibles, respectivamente). La primera fase se corresponde con el análisis, propiamente dicho, y la segunda fase con la verificación.

El análisis (primer fase) global se realiza mediante modelos e hipótesis simplificadoras, congruentes entre sí y con la realidad proyectada. Para ello se procede con un análisis elástico y lineal a nivel global, del que se obtienen los resultados de los efectos de las acciones (y sus combinaciones).

Dichos efectos son los considerados directamente para las comprobaciones en la verificación (segunda fase) en estados límite de servicio, mientras que para las comprobaciones de resistencia y estabilidad (estados límite últimos), se adoptan los efectos de cálculo (mayorados, con los coeficientes correspondientes).

4. ESTRUCTURAS DE MADERA (DB-SE-M)

4.1 Bases de cálculo

En relación al tipo de madera

Madera laminada encolada:

a) factor de altura k_h : en piezas de madera laminada encolada de sección rectangular, si el canto en flexión o la mayor dimensión de la sección en tracción paralela es menor que 600 mm, los valores característicos $f_{m,g,k}$ y $f_{t,0,g,k}$ pueden multiplicarse por el factor k_h .

$$k_h = (600 / k)^{0.1} = \leq 1,1$$

siendo:

h canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción, [mm].

En nuestro caso, dado que la sección es de 500mm, el factor k_h será de 1,04

El factor k_{sys} será de 1,1.

La clase de duración de las acciones será permanente y trabajará en una clase de servicio 1.

4.2 Durabilidad

La madera proyectada para las correas vendrá protegida por fabricante frente a las acciones de agentes bióticos y abióticos.

4.3 Material

Se empleará madera laminada encolada homogénea clasificación GL24h.

Materiales utilizados						
Material		E (GPa)	ν	G (GPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación					
Madera	GL24h	11.60	7.056	0.72	5e-006	4.51

Materiales utilizados						
Material		E	ν	G	α_t	γ
Tipo	Designación	(GPa)		(GPa)	(m/m°C)	(kN/m³)
Notación:						
<i>E</i> : Módulo de elasticidad						
<i>ν</i> : Módulo de Poisson						
<i>G</i> : Módulo de cortadura						
<i>α_t</i> : Coeficiente de dilatación						
<i>γ</i> : Peso específico						

4.4 Análisis estructural

Para el cálculo estructural se ha procedido a realizar la comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas o vibraciones admisibles, respectivamente). La primera fase se corresponde con el análisis, propiamente dicho, y la segunda fase con la verificación.

El análisis (primer fase) global se realiza mediante modelos e hipótesis simplificadoras, congruentes entre sí y con la realidad proyectada. Para ello se procede con un análisis elástico y lineal a nivel global, del que se obtienen los resultados de los efectos de las acciones (y sus combinaciones).

Dichos efectos son los considerados directamente para las comprobaciones en la verificación (segunda fase) en estados límite de servicio, mientras que para las comprobaciones de resistencia y estabilidad (estados límite últimos), se adoptan los efectos de cálculo (mayorados, con los coeficientes correspondientes).

Las correas de madera se han considerado con continuidad de esfuerzos para minimizar el momento flector en el centro del vano, así como se les ha introducido el giro correspondiente a la pendiente de la cubierta.

Fdo:

Por el Equipo Técnico

Miguel San Juan.

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

Anejo 1 Normativa y Legislación de Aplicación.

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A) Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes Normas aplicables sobre construcción.

NORMAS DE CARACTER GENERAL

ORDENACION DE LA EDIFICACION.

- LEY 38/1999 de 5-NOV-99, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 6-NOV-99

MODIFICACIÓN DE LA LEY 38/1999, de 5-NOV-99, DE ORDENACION DE LA EDIFICACION.

- LEY 53/2002 de 5-DIC-02, (Art. 105), de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 31-DIC-02

REGULACION DEL LIBRO DEL EDIFICIO EN CASTILLA-LA MANCHA

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION. PARTE I

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

DB SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

LEY DE PATRIMONIO CULTURAL 4/2013, publicada en DOCM núm. 100 de 24 de Mayo de 2013 y con vigencia desde 13 de Junio de 2013.

NORMATIVA DE PLANEAMIENTO MUNICIPAL.

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02).

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP-02, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E: 11-OCT-02

DB SE-AE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACCIONES EN LA EDIFICACION. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

CARPINTERÍA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-FEB-86

MARCA DE CALIDAD PARA PUERTAS PLANAS DE MADERA.

- REAL DECRETO 146/1989, de 10-FEB-89, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 14-FEB-89

CEMENTOS.

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS "RC-03".

- REAL DECRETO 1797/2003, de 26 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 16-ENE-2004
- Corrección de errores B.O.E. 13-MAR-04

DECLARACION DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACION DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

- REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT-88 del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. : 04-NOV-88
- MODIFICACION. B.O.E. : 3-JUN-89
- MODIFICACION. B.O.E. : 29-DIC-89
- MODIFICACION DEL PLAZO DE ENTRADA EN VIGOR. B.O.E. : 03-JUL-90
- MODIFICACION. B.O.E. : 11-FEB-92
- MODIFICACION. B.O.E. : 26-MAY-97
- MODIFICACION(ORDEN PRE/2829/2002). B.O.E.: 14-NOV-02

CERTIFICACION DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACION DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

- ORDEN de 17-ENE-89, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E. : 25-ENE-89

CONDICIONES DE HABITABILIDAD.

CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS CENTROS DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

- REAL DECRETO 113/2004 de 23-ENE-04, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- B.O.E.: 06-FEB-04

REQUISITOS MINIMOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS CENTROS DE ENSEÑANZAS ESCOLARES DE REGIMEN GENERAL

- REAL DECRETO 1537/2003 de 05-DIC-03, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- B.O.E.: 10-DIC-03

CUBIERTAS.

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN "NBE-MV-111-1980" PLACAS Y PANELES DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO.

- REAL DECRETO 2169/1980, de 22-MAY-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 23-SEP-81

HOMOLOGACIÓN DE LOS "PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN".

- ORDEN 11-MAR-86 del Ministerio de Industria.
- B.O.E. de 22-MAR-86.

ESTRUCTURAS DE ACERO.

- DB SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO. PARTE II del CTE.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

ESTRUCTURAS DE MADERA.

- DB SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA. PARTE II del CTE.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

LADRILLO Y BLOQUE.

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS "RL-88".

- ORDEN de 27-JUL-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno
- B.O.E.: 3-AGO-88

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES EN OBRAS (RB-90).

- ORDEN de 04-JUL-90, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 11-JUL-90

- DB SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FABRICA. PARTE II del CTE.
- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

ORDENACION DEL TERRITORIO, MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL.

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS.

- DECRETO 2414/1961, de 30-NOV-61, del Ministerio de la Gobernación.
- B.O.E.: 7-DIC-61
- Corrección errores: 7-MAR-62
- Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (R.D. 374/2001 del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 1-MAY-01)

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación
- B.O.E.: 2-ABR-63

CALIFICACIONES DE LAS COMISIONES PROVINCIALES DE SERVICIOS TÉCNICOS.

- CIRCULAR de 10-ABR-68, de la Comisión Central de Saneamiento
- B.O.E.: 10-MAY-68

APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO EN ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO Y SOBRE ACTIVIDADES EJECUTABLES POR ORGANISMOS OFICIALES.

- DECRETO 2183/1968, de 16-AGO
- B.O.E.: 20-SEP-69
- Corrección errores: 8-OCT-69

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.

- LEY 38/1972, de 22-DIC-72, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 26-DIC-72

DESARROLLO DE LA LEY ANTERIOR.

- DECRETO 833/1975, de 6-FEB-75, del Ministerio de Planificación del Desarrollo
- B.O.E.: 22-ABR-75
- Corrección errores: 9-JUN-75

MODIFICACIÓN DEL DECRETO ANTERIOR.

- REAL DECRETO 547/1979, de 20-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 23-MAR-79

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

- REAL. DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986, de 22-JUN-86, del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 30-JUN-86

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL REAL DECRETO ANTERIOR.

- REAL DECRETO 1131/1988, de 30-SEP-88, del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 5-OCT-88

PROYECTOS.

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E. 24-MAR-71

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.

- ORDEN de 04-JUN-73, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E.: 26-JUN-73

RESIDUOS.

NORMAS REGULADORAS DE RESIDUOS. DESECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

- LEY 10/1998, de 21-ABR-98, de Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 22-ABR-98.

PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION 2001-2006

- RESOLUCION de 14-JUN-01, de la Secretaria General de Medio Ambiente
- B.O.E.: 12-JUL-01
- Corrección de errores. B.O.E.: 7-AGOS-01

DB HS 2. SALUBRIDAD: RECOGIDA Y EVACUACION DE RESIDUOS. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

- REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-77

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

- ORDEN de 20-MAY-52, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 15-JUN-52

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

- ORDEN de 10-DIC-53, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 22-DIC-53

CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

- ORDEN de 23-SEP-66, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 1-OCT-66

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (CAP. XVI).

- ORDEN de 28-AGO-70, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 5 a 9-SEP-70
- Corrección errores:17-OCT-70

INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

- ORDEN de 21-NOV-70, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 28-NOV-70

INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

- RESOLUCIÓN de 24-NOV-70, de la Dirección General del Trabajo
- B.O.E.: 5-DIC-70

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

- ORDEN de 9-MAR-71. del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 16 y 17-MAR-71
- Corrección errores: 6-ABR-71

ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940.

- ORDEN de 31-ENE-40, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 3-FEB-40

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO SEGURIDAD E HIGIENE.

- ORDEN de 20-SEP-86, del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 13-OCT-86
- Corrección errores: 31-OCT-86

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

- LEY 31/1995, de 8-NOV-95, de Jefatura del Estado
- B.O.E. 10-NOV-95

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION

- REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 31-ENE-97

MODIFICACION DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION

- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR-98, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 1-MAY-98

MANIPULACION DE CARGAS

- REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 23-ABR-97

UTILIZACION DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 12-JUN-97

UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL-97, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 7-AGO-97

MODIFICACION DEL R.D.1215/1997 SOBRE UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12-NOV-04, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E. 13-NOV-04

SEGURIDAD MINERA. MODIFICACIÓN DE LA NORMA BÁSICA DE SEGURIDAD MINERA.

- REAL DECRETO 150/1996 y Orden de 23 de Febrero de 1990 que modifica el R.D. 863/1985.

- B.O.E.: 08-MAR-96

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYAN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.

- REAL DECRETO 488/1997, de 14-ABR-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- REAL DECRETO 411/1997, de 21-MAR-97 del Ministerio de Trabajo. Modifica el R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
- B.O.E.: 26-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT-97 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 25-OCT-97

PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO

- REAL DECRETO 374/2001 de 6-ABR-01 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 1-MAY-01

DISPOSICIONES MINIMAS PARA LA PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELECTRICO

- REAL DECRETO 614/2001, de 8-JUN-01 del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 21-JUN-01

REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

- LEY 54/2003 de 12-DIC-03 de la Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 13-DIC-03

DESARROLLO ART.24 DE LA LEY 31/1995 DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACION DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

- REAL DECRETO 171/2004, de 30-ENE-04 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- B.O.E.: 31-ENE-04
- Corrección de errores B.O.E.: 10-MAR-04

PROTECCION DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION AL RUIDO

- REAL DECRETO 286/2006, de 10-MAR-06, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 11-MAR-06
- Correccion de errores:B.O.E.: 14-MAR-06
- Correccion de errores:B.O.E.: 24-MAR-06

MODIFICACION DEL R.D. 39/1997 (REGLAMENTO SERVICIOS DE PREVENCION) Y MODIFICACION DEL R.D. 1627/1997(DISPOSICIONES MINIMAS SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION).

- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY-06, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 29-MAY-06

REGULACION DE LA SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION.

- Ley 32/2006, de 18-OCT-06.
- B.O.E.: 19-OCT-06.

SALUBRIDAD.

DB HS 1. SALUBRIDAD: PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD. PARTE II del CTE.

DB HS 3. SALUBRIDAD: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR. PARTE II del CTE.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06

VIDRIERÍA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- ORDEN de 13-JUN-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-JUL-86

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR.

- ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-SEP-86

DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL.

- REAL DECRETO 168/88 de 26-FEB-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes.
- B.O.E.01-MAR-88.

YESO Y ESCAYOLA.

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA RECEPCIÓN YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN "RY-85".

- ORDEN de 31-MAY-85. de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 10-JUN-85

YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

- REAL DECRETO 1312/1986, de 23-ABR-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-JUL-86
- Corrección errores: 7-OCT-86

ANEJO 2 REVISIÓN DE PRECIOS

1 Plazo De Ejecución.

Teniendo en cuenta el volumen de la obra, su importe y las características de esta se establece un plazo de ejecución de las obras de 6 meses.

2 Revisión de precios.

La revisión de precios tendrá lugar en los términos establecidos en sistema de revisión de precios de la Ley de Contratos del Sector Público y Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, TITULO IV (Art. 103 y siguientes) :

- 1.- Cuando se haya ejecutado el contrato en un 20% de su importe.
- 2.- Cuando haya transcurrido un año desde su adjudicación.

3 Carácter De Obra Completa.

El Proyecto comprende una unidad de obra completa, siendo susceptible de entrega al uso general o al servicio correspondiente, de acuerdo con la Ley de Contratos del Sector Público y Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

4 Propuesta de clasificación del contratista y categoría del contrato:

Se establece la Clasificación del Contratista y la Clasificación del Contratos en base a la RGLCAP Reglamento General de Ley de Contratos del Sector Público .

Clasificación del Contratista:

De conformidad con el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por real decreto 1098/2001, de 12 de Octubre y según las características de la obra se propone la siguiente clasificación para el contratista y categoría del contrato:

Sección 1ª Clasificación De Empresas Contratistas De Obras. Artículo 25. Grupos y subgrupos en la clasificación de contratistas de obras.

Los grupos y subgrupos de aplicación para la clasificación de empresas en los contratos de obras, a los efectos previstos en el artículo 25 de la Ley, son los siguientes:

Grupo C) Edificaciones

Subgrupo 1. Demoliciones.

Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón.

Subgrupo 3. Estructuras metálicas.

Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos.

Subgrupo 5. Cantería y marmolería.

Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados.

Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones.

Subgrupo 8. Carpintería de madera.

Subgrupo 9. Carpintería metálica.

En base al artículo 27 y para que un contratista pueda ser clasificado en un grupo y subgrupo de tipo de obra será preciso que acredite alguna de las circunstancias siguientes:

Clasificación en Subgrupos

a) Haber ejecutado obras específicas del subgrupo durante el transcurso de los últimos cinco años.

b) Haber ejecutado en el último quinquenio obras específicas de otros subgrupos afines, del mismo grupo, entendiéndose por subgrupos afines los que presenten analogías en cuanto a ejecución y equipos a emplear.

c) Haber ejecutado, en el mismo período de tiempo señalado en los apartados anteriores, obras específicas de otros subgrupos del mismo grupo que presenten mayor complejidad en cuanto a ejecución y exijan equipos de mayor importancia, por lo que el subgrupo de que se trate pueda considerarse como dependiente de alguno de aquéllos.

d) Cuando, sin haber ejecutado obras específicas del subgrupo en el último quinquenio, se disponga de suficientes medios financieros, de personal experimentado y maquinaria o equipos de especial aplicación al tipo de obra a que se refiere el subgrupo.

La Clasificación del Contratista será: **Grupo C Subgrupo 9**

Categoría del Contrato.

Establecido como grupo general en base al tipo de obra al que se refiere el Art. 26 del R.G.C.E. Artículo 26. Categorías de clasificación en los contratos de obras.

Las categorías de los contratos de obras, determinadas por su anualidad media, a las que se ajustará la clasificación de las empresas serán las siguientes:

De categoría a) cuando su anualidad media no sobrepase la cifra de 60.000 euros.

De categoría b) cuando la citada anualidad media exceda de 60.000 euros y no sobrepase los 120.000 euros.

De categoría c) cuando la citada anualidad media exceda de 120.000 euros y no sobrepase los 360.000 euros.

De categoría d) cuando la citada anualidad media exceda de 360.000 euros y no sobrepase los 840.000 euros.

De categoría e) cuando la anualidad media exceda de 840.000 euros y no sobrepase los 2.400.000 euros.

De categoría f) cuando exceda de 2.400.000 euros.

La categoría del contrato viene determinada por la Anualidad Media, siendo $A_m = \text{PEC} \times 12 / \text{Plazo}$. Sin embargo y para este proyecto, que tendrá una duración inferior a un año, la categoría de contrato viene determinada directamente por el PEC

P.E.C. = 340.000.00 €

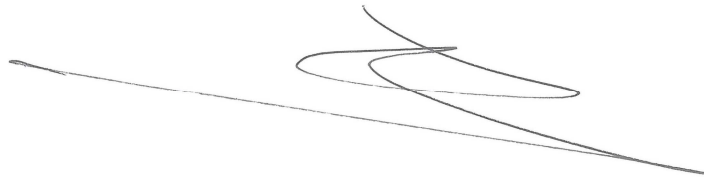
Plazo =6 meses

Anualidad Media (A_m) = 340.000,00€

Por tanto la Categoría del Contrato será la **Categoría C**

Fdo:

Equipo Técnico
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para el cálculo y obtención de los precios de las distintas partidas, se han utilizado precios de mercado para los distintos materiales, mano de obra y maquinaria.

COSTES INDIRECTOS				
COSTES PREVISTOS (K1)				
COSTES VARIABLES	PRECIO	PARTICIP.	PLAZO	IMPORTE
PERSONAL				
Jefe de Obra	1.395,10 €	20%	4	1.116,08 €
Encargado	1.285,10 €	18%	4	925,27 €
Administrativo de Obra	1.081,30 €	0%	4	0,00 €
Jefe de Instalaciones	1.511,98 €	0%	4	0,00 €
Peón trasiegos obra	810,44 €	0%	4	0,00 €
INSTALACIÓN DE CASETAS				
Caseta oficina obra (Tipo 1)	341,74 €	0	4	0,00 €
Caseta oficina obra (Tipo 2)	650,00 €	0	4	0,00 €
Caseta almacén (Tipo 1)	190,99 €	1	4	763,96 €
Caseta almacén (Tipo 2)	280,00 €	0	4	0,00 €
CONSUMOS				
Consumo agua, luz, teléfono	500,00 €	0,05	4	100,00 €
Varios (medios de elevación,...)	500,00 €	0,00	4	0,00 €
	IMPORTE C. I. VARIABLES.-			2.905,31 € 1,71%
COSTES FIJOS	PRECIO	PARTICIP.	NUMERO	IMPORTE
Montaje grua automontante	1.000,00 €	100%	1	1.000,00 €
GRUA: Mont., desm., cim., leg.	1.300,00 €	100%	0	0,00 €
Altas luz, agua teléfono	351,01 €	100%	0	0,00 €
Acometidas provisionales	723,24 €	100%	0	0,00 €
	IMPORTE C. I. FIJOS.-			1.000,00 € 0,59%
TOTAL COSTES PREVISTOS (K1)				3.905,31 € 2,30%
COSTES IMPREVISTOS (K2)				
Para obra terrestre 1% de los Costes Directos	TOTAL COSTES IMPREVISTOS (K2)			1.204,79 € 0,71%
Total % COSTES INDIRECTOS				
TOTAL COSTES PREVISTOS (K1)				3.905,31 € 2,30%
TOTAL COSTES IMPREVISTOS (K2)				1.204,79 € 0,71%
TOTAL COSTES INDIRECTOS (K1+K2)				5.110,10 € 3,01%

Fdo:

Equipo Técnico
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L



Miguel San Juan.



ANEJO 4. RESUMEN PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO			
Rehabilitacion del Antiguo Convento de los Dominicos.			
Construccion de Nueva Cubierta			
Codigo	Resumen	Precio	%
CAP.01	TRABAJOS PREVIOS	8977,38	3,74%
CAP.02	ANDAMIAJE	14233,29	5,92%
CAP.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	19172,67	7,98%
CAP.04	CIMENTACION	8496,8	3,54%
CAP.05	SOLADOS	66828	27,81%
CAP.06	CERRAMIENTOS	14947,48	6,22%
CAP.07	RESTAURACION	5904,52	2,46%
CAP.08	ESTRUCTURA METALICA	5319,92	2,21%
CAP.09	CUBIERTA	5830,65	2,43%
CAP.10	MADERA	37786,3	15,72%
CAP.11	CERRAJERIA Y CARPINTERIA	12753,56	5,31%
CAP.12	INTALACIONES	17000,74	7,07%
CAP.13	ARQUEOLOGIA	16688	6,94%
CAP.14	CONTROL DE CALIDAD	2523,02	1,05%
CAP.15	SEG Y SALUD	2212,29	0,92%
CAP.16	GES RESIDUOS	1619,85	0,67%
Total		240.294,47 €	100%
PEM		240.294,47 €	
	Gastos Generales 13%	31.238,28 €	
	Beneficio Industrial 6%	14.417,67 €	
PEC		285.950,42 €	
	IVA (21%)	60.049,59 €	
TOTAL PRESUPUESTO		346.000,00 €	

El presupuesto asciende a la cantidad de: TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL EUROS (IVA Incluido).

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

SCMA, Gestión Integral de Proyectos e Ingeniería

Gran Vía Ramón y Cajal, 53-4, 46007 VALENCIA. TEL-Fax: 963 80 07 39 / 963 80 08 06 Móvil: 617 360 311

E-Mail:01224@ctav.es

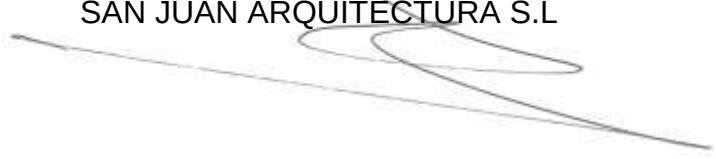
www.sanjuanarquitectura.com

ANEJO 5 PLAN DE OBRA

CAPITULOS						IMPORTE
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	
CAP 1	TRABAJOS PREVIOS	8.977,38 €				8.977,38 €
CAP 2	ANDAMIAJE	3.558,32 €	3.558,32 €	3.558,32 €	3.558,32 €	14.233,29 €
CAP 3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	9.586,34 €	9.586,34 €			19.172,67 €
CAP 4	CIMENTACIÓN		4.248,40 €	4.248,40 €		8.496,80 €
CAP 5	SOLADOS			33.414,00 €	33.414,00 €	66.828,00 €
CAP 6	CERRAMIENTOS			14.947,48 €		14.947,48 €
CAP 7	RESTAURACION		2.952,26 €	2.952,26 €		5.904,52 €
CAP 8	ESTRUCTURA METÁLICA		5.319,92 €			5.319,92 €
CAP 9	CUBIERTA			5.830,65 €		5.830,65 €
CAP 10	MADERA				37.786,30 €	37.786,30 €
CAP 11	CERRAJERIA Y CARPINTERIA				12.753,56 €	12.753,56 €
CAP 12	INSTALACIONES			8.500,37 €	8.500,37 €	17.000,74 €
CAP 13	ARQUEOLOGIA	4.172,00 €	4.172,00 €	4.172,00 €	4.172,00 €	16.688,00 €
CAP 14	CONTROL DE CALIDAD	630,76 €	630,76 €	630,76 €	630,76 €	2.523,02 €
CAP 15	SEGURIDAD Y SALUD	553,07 €	553,07 €	553,07 €	553,07 €	2.212,29 €
CAP 16	GESTION DE RESIDUOS	404,96 €	404,96 €	404,96 €	404,96 €	1.619,85 €
PEM PARCIAL TEMPORAL		27.882,83 €	31.426,03 €	79.212,27 €	101.773,34 €	240.294,47 €
PEM TEMPORAL A ORIGEN		27.882,83 €	59.308,86 €	138.521,13 €	240.294,47 €	240.294,47 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN PARCIAL TEMPORAL		33.180,56 €	37.396,97 €	94.262,60 €	121.110,28 €	285.950,42 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN TEMPORAL A ORIGEN		33.180,56 €	70.577,54 €	164.840,14 €	285.950,42 €	285.950,42 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON IVA PARCIAL TEMPORAL		40.148,48 €	45.250,34 €	114.057,75 €	146.543,44 €	346.000 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON IVA TEMPORAL A ORIGEN		40.148,48 €	85.398,82 €	199.456,57 €	346.000 €	346.000 €

Fdo:

Equipo Técnico
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L



Miguel San Juan.

ANEJO 6. Estudio arqueológico, Convento de los Dominicos de la Santa Cruz (Cuenca)

Información obtenida de los siguientes estudios:

Informe

Peritación y caracterización estratigráfica mediante sondeos arqueológicos para obras de restauración y conservación del Convento de los Dominicos de la Santa Cruz de Villaescusa de Haro.

Realizado por ASTARTÉ Arqueología y Restauración S.Coop

Proyecto de Restauración y Conservación del Convento de los Dominicos de la Santa Cruz. Villaescusa de Haro.

**Realizado por: Jose Luis Villagarcía Serrano
 Carlos Laserna Ruiz.**

ACERCAMIENTO AL MUNICIPIO.

Por los restos encontrados en los alrededores se calcula que los primeros pobladores aparecieron por los años 200 ó 150 a.d.c, a mediados de la dominación cartaginesa o principios de la romana.

Durante la edad Media había un pequeño núcleo de población árabe, que hasta la repoblación cristiana fue aldea de la antigua población de Haro, que era un pueblo que surgió en la ribera del Záncara, a los pies del castillo de Haro que fundó D. Diego López de Haro, quien fue Alférez Mayor del rey Alfonso VIII.

A la muerte de D. Diego todo el territorio con el sobrenombre de Haro, Carrascosa de Haro, Fuentelespino de Haro, Rada de Haro y Villaescusa de Haro, pasó a la Orden de Santiago, a la que perteneció hasta su desaparición, excepto una breve etapa en la que dependió del infante Manuel, hijo de Alfonso X el Sabio.

La población fue aumentando hasta el punto que en el año 1349 por privilegio del entonces maestre de Santiago, el Infante Don Fadrique, pasó a tener jurisdicción propia, separándose de Haro, con el título de Villa y el Fuero de su nombre con todo el territorio de la tierra de Haro. De esta época aún perduran restos de la cerca, una torre y el antiguo Hospital.

Villaescusa de Haro se vio involucrada en las disputas entre el Marqués de Villena (defensor de la causa de Juana La Beltraneja) e Isabel la Católica, y la villa tomó partido por doña Isabel.

Los Reyes Católicos por un privilegio otorgado en Sevilla el 20 de Abril de 1477 la hicieron libre y exenta de los tributos del Pedido y del Pedroso y de la Moneda Forera.

De esta época data el esplendor del pueblo y es cuando comienzan a construirse los edificios que en la actualidad conforman el tesoro monumental y artístico de la Villa:

- Iglesia Parroquial de San Pedro Apóstol,
- La capilla de la Asunción,
- El colegio (no concluida universidad),
- El pósito,
- La iglesia del Convento de las Justinianas,

- El palacio de D. Gil Ramírez de Arellano (Casa Grande)
- El Convento de los Dominicos.

Durante el siglo XIX se produce la decadencia y en 1904 ya no se rige por sus ordenanzas especiales y ya no goza de privilegios.

DESCRIPCIÓN DEL CONVENTO DE LA SANTA CRUZ DE VILLAESCUSA DEL HARO.

Madoz ya en el año 1850 decía "...hubo también un convento de dominicos de excelente construcción...",

La génesis de la historia de este convento comienza con el paso de los frailes Dominicos Fray Pablo de la Cruz y Fray Gaspar Portugués en el año 1525 por Villaescusa de Haro para predicar, y con el beneplácito del pueblo decidieron quedarse y fundar un convento. Para su fundación consta la licencia otorgada por el entonces obispo de Cuenca D. Diego Ramírez de Villaescusa.

En 1539 D. Sebastián Ramírez de Fuenleal recién venido de América compró el solar y aportó los medios económicos para el inicio de la construcción del convento, que fue calificado entonces como uno de los mejores de la Orden Dominicana en España.

Comenzó su construcción en el año 1542 y en 1547 estaba casi concluido, a falta de la iglesia que tardó muchos años en terminarse. En este mismo año 1547 murió el fundador D. Sebastián y el obispo de Pamplona D. Diego Ramírez Sedeño sobrino de este, contribuyó con 2.000 ducados para la pronta conclusión de las obras de la Iglesia, que dio al Ayuntamiento de esta villa en el año 1574. Por el año 1635 aún no está acabada la capilla mayor.

La iglesia constaba de las siguientes capillas, de izquierda a derecha: de la Concepción, San Jacinto, Santa Ana, Santa Rosa, altar de San Vicente, Capilla mayor con el cuadro de la invención de la Cruz, altar mayor con la Santa Cruz, regalo de la Marquesa de Villena, Santo Tomás y San Pedro y al otro lado Santa Catalina de Siena, a continuación salida al claustro y las capillas del Santo Sepulcro, San Antonio y Santo Domingo Soriano.

El Convento se estructuraba en torno al claustro, que tenía unos 40 ml de longitud por 5 de ancho. En el se celebraban las procesiones. Estaba cubierto en su planta baja por una bonita bóveda sostenida por arcadas. Por su planta alta se accedía al coro de la iglesia y a las distintas habitaciones e ese piso. Este convento disponía de una de las mejores bibliotecas de la Orden Dominicana.

A pesar de penalidades anteriores su decadencia se fraguó en el siglo XIX, durante la Guerra de la Independencia donde sirvió como cuartel de las tropas francesas siendo ocupado por el general Fontayne.

Tuvo que ser abandonado a últimos de año 1835 como consecuencia de los sucesos políticos y matanzas de frailes en la Corte y otras poblaciones de España. Posteriormente, a raíz de la desamortización de Mendizábal, fue incendiado y sus materiales vendidos por el Estado a Eugenia de Montijo (1858) que por entonces realizaba obras de restauración en el Castillo de Belmonte. En 1868 ya solo quedaba la iglesia, también incendiada y veinte años después el solar fue vendido por el Estado a particulares.

Hay datos históricos sobre hallazgos de la época Visigoda durante la construcción del Convento en el S.XVI.

La Iglesia tenía la entra principal por el Poniente y la planta rectangular ocupaba 50 x 30 ml, dentro de estos 1500 m² y en forma de cruz latina está la nave principal de 15 ml, de ancho, crucero y presbiterio. A cada lado de la nave había 4 capillas de 7,50 ml de longitud y 7,50 ml de ancho.

El coro tenía 15 x 15 ml. El crucero era muy espacioso y luminoso y se comunica con el claustro y demás dependencias del convento. Sobre el altar había dos escudos orlados y dos grandes ventanas.

En el muro de la Capilla del Santo Sepulcro estaba el púlpito y en la planta de la nave principal y crucero se enterraba a los particulares.

El coro era muy espacioso y se sustentaba según un arco rebajado de poca "sagita" que emboquillada a la bóveda correspondiente. Tenía un buen "Organo" y un gran "Fascistol" y se comunicaba con la planta alta de habitaciones del convento.

También había en la fachada principal y en su lado izquierdo una "torre espadaña" para tres campanas.

El claustro de unos 40 ml, de longitud por 5 de anchura era cuadrado y estaba cubierto en su planta baja por una bonita bóveda sustentada por arcadas. Tenía en las 4 fachadas grandes arcos de medio punto separados por gruesas columnas de excelente construcción y muy bien trabajadas al igual que las comisas de gran sección.

Autor de la Iglesia: Francisco de Luna.

Maestro de cantería en la 1ª mitad del siglo XVI, trabajó en Cuenca, una de sus tres hijas, se casó con Andrés de Vandelvira. Murió en 1551.

Representativo del plateresco conquense, se le relaciona con la escuela de Toledo y con Alonso de Covarrubias.

Vinculado a la orden de Santiago su primera obra fue la Iglesia de San Andrés en Villanueva de los Infantes. En 1527 fue nombrado maestro de las obras de la catedral donde realiza la capilla de los Apóstoles, el puente de San Pablo, que luego continuó Andrés de Valdelvira. Luna fue nombrado maestro principal del convento de Uclés en 1529, la parte plateresca edificada entre los años 1529 y 50 fueron dirigidas por Francisco de Luna, con el que trabajó algún tiempo su yerno Andrés de Valdelvira. En este tiempo se realizaron el refectorio, la sacristía, el tesoro y la parte del ábside de la iglesia, ejemplo de nuestro plateresco aquí se complementan la decoración y la arquitectura magníficamente.

Otras obra son la Iglesia y la casa del comendador de la Orden en Horcajo de Santiago.

Es durante esta época cuando trabaja en el **Convento de la Santa Cruz de Villaescusa de Haro**, tras el permiso de Carlos I, en 1536 a don Sebastián Ramírez de Fuenleal, para que este fundara un convento en su villa natal. Convento tan elogiado en otro tiempo y que hoy solo quedan ruinas. Su iglesia cuyos muros aún se mantienen en pie es de una nave con capillas entre los contrafuertes y un coro elevado a los pies. Por el

arranque de los arcos se cubrió con bóveda de crucería. Decora los frentes de las pilastras con unas esbeltas columnas abalaustradas.

La portada, muy bien compuesta, es original, diferente a las realizadas en el plateresco conquense. Hay tendencia a la horizontalidad, bien patente en el cuerpo superior, rematados los extremos con dos nichos en lugar de colocar uno solo en el centro, con el consiguiente cambio en el ritmo.

Otras obras en este tiempo fueron el convento de San Pablo en Cuenca, la capilla en el convento de San Francisco en Cuenca para Juan de Ortega, la portada de la fachada de la catedral realizada alrededor de 1548 y la decoración de la entrada del claustro de la catedral de Cuenca, como obra más representativa y en la que colabora Jamete.

MARCO HISTORICO DEL SXVI EN ESPAÑA

Herederos de los Reyes Católicos, que a finales del siglo XV apoyaron el gótico (estilo Isabelino), Carlos I ó V, emperador de occidente, abre la península a los nuevas corrientes culturales, humanismo y Renacimiento Italiano, con intercambio de estudiantes y profesionales. Cisneros funda la Universidad de Alcalá de Henares, cuya ubicación prevista era Villaescusa de Haro.

A mitad del siglo XVI, los artistas españoles son capaces de formular un lenguaje nuevo y coherente, La arquitectura del Renacimiento español.

Aun no habiendo periodos definidos del Renacimiento español, este se suele dividir en:

PROTORRENACIMIENTO:

Se inicia la asimilación de las proporciones clásicas.

Representantes Diego de Siloe, Machuca, etc. Como obras el Palacio de Carlos V.

- 1/3 S. XVI, *Plateresco*
- 2/3 S. XVI. *Purismo*, influenciado del Renacimiento Italiano.

HERRERIANO

- 3/3 S. XVI, *Herreriano* o Manierista, se manifiesta como espiritual o contra reformista. Como representante de este periodo, Juan de Herrera con su obra de el Escorial.

PLATERESCO:

Estilo ornamental de raíces clásicas, que recubre una fábrica o estructura gótica. La familia Mendoza inicia la renovación de la Arquitectura civil, con el Arquitecto Vázquez de Segovia.

Con Carlos I, los elementos renacentistas son añadidos con criterios decorativos y eclécticos.

Los inicios del Plateresco son estructuras góticas (Isabelinas) con elementos renacentistas, incluso mudéjares. Palacio del Infantado

(Guadalajara). La transición se manifiesta claramente en el Colegio de San Gregorio y el Colegio de la Santa Cruz (1491) en Valladolid

Decoración: Los elementos significativos que se utilizan son:

- Medallones en las enjutas, entablamento y basamento.
- Grutescos.
- Festones.
- Columnas abalaustradas, generalmente decorativas.
- Frontones
- En el interior bóveda de crucería o gótica.
- Columnas con decoración naturista (hiedra).
- Capiteles corintios son ocupados por engendros mitológicos que ocupan las volutas.

Los temas que se reflejan en las decoraciones son:

Escudos, medallones, candeleros, combinaciones fantásticas, Utilización de Concha (venera), enlazado con Venus, Hornacina con estatuas, cuerno de la abundancia, cabezas de ángeles alados. Esta decoración se ubica en listele (Espacio entre acanaladuras de un fuste).

Conforme avanza el siglo se pasa de la talla fina y plana a más abultada y pictórica, con euforia figurativa.

Figuras del Protorrenacimiento son: Vázquez de Segovia, Enrique Egas, Doctores Talavera y Abarca, Alonso de Covarrubias, y sobre todo se desarrolla en dos escuelas de Toledo y Salmantina, también en escuela Burgalesa.

PURISTA:

En este periodo de mayor contacto con Italia, se abandona la excesiva decoración plateresca y se busca una mayor austeridad ornamental y mayor claridad en las formas arquitectónicas, pierde extensión y gana intensidad de relieve. Su obra representativa es el palacio de Carlos V en Granada, que acepta la introducción de los modelos italianos, no ya como elementos decorativos, sino en la utilización de un lenguaje coherente y unitario que comprende todo el edificio.

De este periodo destacaría Alonso de Covarrubias que realizó el Hospital de Tavera y el Alcázar de Toledo (1545). Diego de Siloe con la catedral de Granada (1522), acabada por Alonso Cano y Pedro Machuca (1510-50), arquitecto formado en Italia, con conocimiento de los tratados de Vitrubio y del Quattrocento, realizó el Palacio de Carlos V, en medio de la Alhambra en un intento por hacer palidecer en Granada la huella de la presencia islámica. Obra cumbre del clasicismo en España.

En Jaén, trabaja Andrés de Vandelvira (1509-75) con la catedral de Jaén y la Iglesia del Salvador (Úbeda), cuya decoración escultórica corrió a cargo de Esteban Jamete. Andrés de Vandelvira, iniciará los trabajos con su suegro Francisco Luna, autor de la Iglesia de la Santa Cruz de Villaescusa.

Rodrigo Gil de Hontañón realiza la fachada de la Universidad de Alcalá de Henares.

HERRERIANO:

En la segunda mitad del XVI, Felipe II vino a dar a la contrarreforma un estilo propio, el concilio de Trento intenta frenar la Reforma protestante, desconfiando en el Humanismo. Felipe II apoya el humanismo, proyectando el Monasterio del Escorial en un intento por reconstruir el Templo de Salomón como compatibilidad entre cristianismo y antigüedad. El cansancio de la decoración en exceso, el movimiento depurador de Trento produce un purismo en la decoración quedando definida por la monumentalidad y la severidad.

Juan de Herrera, su mejor representante y del que tomo nombre, está ligado a el manierismo Italiano de autores como Serlio y Vignola. Caracterizado por la desnudez decorativa, el rigor geométrico, la relación matemática entre los distintos elementos arquitectónicos, los volúmenes limpios y las cubiertas de madera revestidas al exterior de pizarra adornadas con torres piramidales (chapiteles) y adomos de pirámides y bolas.

PROPUESTA DE ACTUACION ARQUEOLOGICA.

El objetivo que se persigue con la actuación arqueológica es la obtención de la información adecuada para desarrollar las competencias que la Comunidad Autónoma tiene atribuidas en materia de protección del Patrimonio Regional, y conseguir un conocimiento histórico-arqueológico básico del conjunto edilicio.

Debido a que este conjunto será sometido a cambios derivados del proyecto Arquitectónico, es necesaria la intervención arqueológica y un estudio histórico a fin de conseguir un informe valorativo del terreno ante la posibilidad de hallazgos de restos arqueológicos, al tratarse de un conjunto de interés histórico, artístico, cultural y arqueológico que forma parte del Patrimonio Histórico Nacional y de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Dada las características de conjunto histórico-artístico, debe aplicarse el art. 21 de la Ley 4/90 de Patrimonio de Castilla-La Mancha, por el que el promotor de las obras deberá aportar un estudio de impacto arqueológico que evalúe las actuaciones y afecciones para con el patrimonio. Por lo que el presente atiende a lo dispuesto en las siguientes Legislaciones específicas que de forma directa o indirecta afectan al Patrimonio Histórico:

Normativa Legal de Actuaciones Arqueológicas.

- Ley 16/85 del 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español

“Forma parte del Patrimonio Histórico los bienes muebles e inmuebles de carácter histórico, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en superficie o en el subsuelo, en el mar o en la plataforma continental.

Forma parte, así mismo, de este patrimonio, los elementos geológicos y paleontológicos relacionados con la historia del hombre, y sus orígenes y antecedentes” (Art. 40.1).

“La administración competente podrá ordenar la ejecución de excavaciones o prospecciones arqueológicas en cualquier terreno público o privado del territorio español, en el que se presuma la existencia de yacimientos o restos arqueológicos, paleontológicos o de componente geológico con ellos relacionado...” (Art. 43).

“Forma parte del Patrimonio Histórico Español los bienes muebles e inmuebles y los conocimientos y actividades que son o han sido expresión

relevante de la cultura tradicional del pueblo español en sus aspectos materiales, sociales o espirituales” (Art.46).

Se entiende por expoliación “toda acción u omisión que ponga en peligro de pérdida o destrucción todos o algunos de los valores de los bienes que integran el Patrimonio Histórico Español o perturbe el cumplimiento de su función social...” (Art. 4).

- Ley 4/90 del 30 de mayo, del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.

“Forma parte del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha los inmuebles y objetos muebles de interés histórico, artístico, arqueológico, paleontológico, etnográfico, científico o técnico de interés para Castilla-La Mancha. También forma parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor histórico o antropológico” (Art. 1).

“Toda excavación o prospección arqueológica o paleontológica..., deberá ser expresamente autorizada antes de su inicio por la Consejería de Educación y Cultura, que mediante los procedimientos de inspección y control idóneos comprobará que los trabajos estén planteados y desarrollados conforme a un programa detallado y coherente que contenga los requisitos concernientes a la conveniencia, profesionalidad e interés científico” (Art. 16).

“La Consejería de Educación y Cultura, a la vista del resultado de este trabajo, establecerá las condiciones que deberá incorporarse a la licencia de obras...” (Art. 21).

Orden de febrero de 1989, de la Consejería de Educación y Cultura por la que se regulan las Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas de Castilla-La Mancha.

Ley 31/95 de 8 de noviembre de prevención de Riesgos Laborales.

Real decreto 555/ de Seguridad e Higiene en Edificaciones y Obras Públicas.

- Ley 9/2007, de 29 de marzo, por la que se modifica la Ley 4/1990, de 30 de mayo, de Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha.

«Artículo 21. Obras en lugares con restos arqueológicos.

1. *En las zonas, parcelas, solares o edificaciones en los que existan o razonablemente se presuma la existencia de restos arqueológicos, especialmente en el caso de actuaciones colindantes a otras en las que ya han aparecido restos, el propietario o promotor de las obras que se pretendan realizar deberá aportar un estudio referente al valor arqueológico de la parcela, solar o edificación y la incidencia que pueda tener en el proyecto de obras. Estos estudios serán autorizados y programados por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico.*
2. *La Consejería competente en materia de patrimonio histórico, a la vista del resultado de este trabajo, establecerá las condiciones que deben incorporarse en la licencia de obras. Los planes urbanísticos establecerán la obligatoriedad de este procedimiento en todas aquellas actuaciones en las que se determine su necesidad de acuerdo con la información arqueológica existente.*
3. *Cuando un propietario o promotor no iniciara el estudio arqueológico preceptivo, o lo suspendiera sin causa justificada, impidiendo en el caso de actuaciones colindantes a otras en las que ya han aparecido restos la realización del estudio en las parcelas o solares contiguos, la Consejería competente en materia de patrimonio histórico formulará requerimiento para el inicio o reanudación del estudio en el plazo de un mes. Si el propietario o promotor no lo hiciera, o haciéndolo volviera a producirse, sin causa justificada, la interrupción, la Consejería citada podrá ejecutar subsidiariamente, a cargo de dicho propietario o promotor, la realización del estudio arqueológico.*
4. *En todos aquellos supuestos en que el estudio arqueológico se interrumpiera por parte del propietario o promotor, dejando sin protección alguna los bienes arqueológicos que hasta la fecha hubieran sido descubiertos, la Consejería competente en materia de patrimonio histórico formulará requerimiento para ejecutar la protección de los bienes arqueológicos descubiertos en el plazo de un mes. Si el propietario o promotor no lo hiciera, la Consejería citada podrá ejecutar subsidiariamente, a cargo de dicho promotor o propietario, la protección de los bienes citados.»*
5. *“La Consejería de Educación y Cultura, a la vista del resultado de este trabajo, establecerá las condiciones que deberá incorporarse a la licencia de obras...” (art. 21).*

PROPUESTA DE ACTUACIONES ARQUEOLOGICAS.

Redacción del proyecto arqueológico.

necesario para autorización de los trabajos según lo dispuesto por la Dirección General de Patrimonio y Museos de Castilla-La Mancha.

Reportaje Fotogramétrico Integral

Elaboración de alzados mediante pseudoortofotos de todos los paramentos del inmueble (interiores y exteriores) con el fin de obtener un soporte gráfico georeferenciado para la documentación del posterior estudio estratigráfico vertical.

Estudio Estratigráfico Vertical Integral

Elaboración de un estudio estratigráfico murario de todos los restos verticales conservados (interiores y exteriores) del estado actual del inmueble, así como de los restos que puedan ir apareciendo durante la ejecución de las obras, con el fin de obtener una detallada documentación arqueológica que permita conocer en profundidad la evolución constructiva del edificio.

Catas Estratigráficas Murarias

Dado que existen restos de revestimientos y enlucidos en distintos puntos del edificio, la realización de catas murarias permiten conocer la relación estratigráfica existente entre las distintas unidades documentadas, así como su cronología aproximada, completándose de esta forma el estudio estratigráfico vertical.

Excavación Arqueológica Manual mediante Catas

La necesidad de recuperar los niveles originales, tanto en el interior, como en el exterior del inmueble, dado su colmatación actual, requiere de un movimiento de tierras al que previamente se realizarían distintos sondeos arqueológicos manuales: cuatro en el interior de 3 x 2 m (en la cabecera, en el crucero, entre la nave central y una de las capillas laterales, y otro a los pies) para descubrir los posibles restos conservados de la pavimentación original; y uno en el exterior de 2 x 5 m (parte sur del inmueble) a fin de documentar posibles restos conservados de otras edificaciones y los niveles exteriores originales.

Seguimiento y Control Arqueológico

Tanto los movimientos de tierras interiores y exteriores que se vayan a realizar hasta las cotas originales del edificio, como las distintas ejecuciones de demolición y consolidación en los paramentos, contarán con la supervisión arqueológica obteniendo así la documentación necesaria para completar los resultados obtenidos en los apartados anteriores.

Elaboración de Memoria Arqueológica Final

El conjunto de los datos obtenidos durante las distintas actuaciones serán recogidos en una memoria final de intervenciones según lo dispuesto por la Dirección General de Patrimonio y Museos de Castilla-La Mancha.

Anejo 7 Cálculo cerchas

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

Categoría de uso: G2. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\psi_{D,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

1.2.2.- Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

G Carga permanente

Q 1 Q 1

V 1 V 1

N 1 N 1

■ E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	G	Q 1	V 1	N 1
1	0.800			
2	1.350			
3	0.800	1.500		
4	1.350	1.500		
5	0.800		1.500	
6	1.350		1.500	
7	0.800	1.500	0.900	
8	1.350	1.500	0.900	
9	0.800			1.500
10	1.350			1.500
11	0.800		0.900	1.500
12	1.350		0.900	1.500
13	0.800	1.500		0.750
14	1.350	1.500		0.750
15	0.800		1.500	0.750
16	1.350		1.500	0.750
17	0.800	1.500	0.900	0.750
18	1.350	1.500	0.900	0.750

■ Desplazamientos

Comb.	G	Q 1	V 1	N 1
1	1.000			
2	1.000	1.000		
3	1.000		1.000	
4	1.000	1.000	1.000	
5	1.000			1.000
6	1.000	1.000		1.000
7	1.000		1.000	1.000
8	1.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

El resultado gráfico de las envolventes en barras se puede ver en planos.

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	207.662	71.403	0.861	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	201.383	71.403	4.347	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	195.103	71.403	0.861	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	201.383	71.403	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	197.410	71.403	2.142	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	197.410	71.403	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	199.409	71.403	3.252	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	199.409	71.403	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	205.355	71.403	2.142	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	205.355	71.403	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	203.356	71.403	3.252	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	203.356	71.403	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	195.103	71.403	-1.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	207.662	71.403	-1.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N15	207.662	71.403	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	195.103	71.403	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (GPa)	ν	G (GPa)	f_v (GPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210.00	0.300	81.00	0.28	1.2e-005	77.01
<i>Notación:</i> E: Módulo de elasticidad ν: Módulo de Poisson G: Módulo de cortadura f_v: Límite elástico α_t: Coeficiente de dilatación γ: Peso específico							

1.1.2.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N4/N2	N4/N2	PHR 100.80.4	4.35	1.00	1.00	-	-
		N6/N5	N6/N5	PHR 100.80.4	2.14	1.00	1.00	-	-
		N8/N7	N8/N7	PHR 100.80.4	3.25	1.00	1.00	-	-
		N10/N9	N10/N9	PHR 100.80.4	2.14	1.00	1.00	-	-
		N12/N11	N12/N11	PHR 100.80.4	3.25	1.00	1.00	-	-
		N8/N5	N8/N5	PHR 100.80.4	2.93	1.00	1.00	-	-
		N4/N7	N4/N7	PHR 100.80.4	3.80	1.00	1.00	-	-
		N12/N9	N12/N9	PHR 100.80.4	2.93	1.00	1.00	-	-
		N4/N11	N4/N11	PHR 100.80.4	3.80	1.00	1.00	-	-
		N6/N3	N6/N3	PHR 100.80.4	2.46	1.00	1.00	-	-
		N10/N1	N10/N1	PHR 100.80.4	2.46	1.00	1.00	-	-
		N6/N8	N6/N8	PHR 140.80.6	2.00	1.00	1.00	-	-
		N8/N4	N8/N4	PHR 140.80.6	1.97	1.00	1.00	-	-
		N4/N12	N4/N12	PHR 140.80.6	1.97	1.00	1.00	-	-
		N12/N10	N12/N10	PHR 140.80.6	2.00	1.00	1.00	-	-
		N3/N5	N3/N5	PHR 200.80.8	2.64	1.00	1.00	-	-
		N5/N7	N5/N7	PHR 200.80.8	2.29	1.00	1.00	-	-
		N7/N2	N7/N2	PHR 200.80.8	2.26	1.00	1.00	-	-
		N11/N2	N11/N2	PHR 200.80.8	2.26	1.00	1.00	-	-
		N9/N11	N9/N11	PHR 200.80.8	2.29	1.00	1.00	-	-
		N1/N9	N1/N9	PHR 200.80.8	2.64	1.00	1.00	-	-
		N13/N16	N13/N3	PHR 200.80.8	1.00	1.00	1.00	-	-
		N16/N3	N13/N3	PHR 200.80.8	0.86	1.00	1.00	-	-
		N14/N15	N14/N1	PHR 200.80.8	1.00	1.00	1.00	-	-
		N15/N1	N14/N1	PHR 200.80.8	0.86	1.00	1.00	-	-
		N16/N6	N16/N6	PHR 140.80.6	2.31	1.00	1.00	-	-
		N10/N15	N10/N15	PHR 140.80.6	2.31	1.00	1.00	-	-
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' Lb _{Sup.} : Separación entre arriostramientos del ala superior Lb _{Inf.} : Separación entre arriostramientos del ala inferior									

1.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N4/N2, N6/N5, N8/N7, N10/N9, N12/N11, N8/N5, N4/N7, N12/N9, N4/N11, N6/N3 y N10/N1
2	N6/N8, N8/N4, N4/N12, N12/N10, N16/N6 y N10/N15
3	N3/N5, N5/N7, N7/N2, N11/N2, N9/N11, N1/N9, N13/N3 y N14/N1

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm ⁴)	Izz (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	PHR 100.80.4	18.06	9.45	4.95	115.40	170.80	196.90
		2	PHR 140.80.6	22.04	10.80	6.91	212.00	247.88	328.07
		3	PHR 200.80.8	34.00	14.85	12.85	728.00	603.54	963.21

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm ⁴)	Izz (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Notación: Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									

2.2.- Resultados

2.2.1.- Nudos

2.2.1.1.- Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Carga permanente	1.155	0.000	-0.628	0.000	-1.663	0.000
N2	Carga permanente	0.001	0.000	-7.520	0.000	0.000	0.000
N3	Carga permanente	-1.155	0.000	-0.628	0.000	1.663	0.000
N4	Carga permanente	-0.000	0.000	-8.841	0.000	0.000	0.000
N5	Carga permanente	1.229	0.000	-6.777	0.000	1.880	0.000
N6	Carga permanente	-1.695	0.000	-6.318	0.000	2.324	0.000
N7	Carga permanente	1.426	0.000	-8.754	0.000	-0.305	0.000
N8	Carga permanente	-0.846	0.000	-8.743	0.000	0.506	0.000
N9	Carga permanente	-1.229	0.000	-6.778	0.000	-1.880	0.000
N10	Carga permanente	1.695	0.000	-6.319	0.000	-2.324	0.000
N11	Carga permanente	-1.426	0.000	-8.755	0.000	0.306	0.000
N12	Carga permanente	0.846	0.000	-8.744	0.000	-0.506	0.000
N13	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
N14	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N15	Carga permanente	1.606	0.000	-0.339	0.000	0.804	0.000
N16	Carga permanente	-1.606	0.000	-0.339	0.000	-0.804	0.000

2.2.2.- Barras

2.2.2.1.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N4/N2	32.90	4.347	155.962	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	G	Cumple
N6/N5	48.15	0.000	-109.981	-0.922	0.000	0.000	0.000	-1.088	G	Cumple
N8/N7	5.96	3.252	-1.430	0.327	0.000	0.000	0.000	-0.653	G	Cumple
N10/N9	48.15	0.000	-109.974	0.922	0.000	0.000	0.000	1.088	G	Cumple
N12/N11	5.95	3.252	-1.409	-0.327	0.000	0.000	0.000	0.653	G	Cumple
N8/N5	2.94	2.302	3.978	0.000	0.009	0.000	0.237	0.000	G	Cumple
N4/N7	80.82	3.804	-89.396	0.000	0.316	0.000	-0.393	0.000	G	Cumple
N12/N9	2.93	2.302	3.950	0.000	0.009	0.000	0.237	0.000	G	Cumple
N4/N11	80.84	3.804	-89.415	0.000	0.316	0.000	-0.393	0.000	G	Cumple
N6/N3	68.33	2.463	308.326	0.000	0.375	0.000	-0.372	0.000	G	Cumple
N10/N1	68.34	2.463	308.349	0.000	0.375	0.000	-0.372	0.000	G	Cumple
N6/N8	50.82	0.000	265.485	0.000	0.127	0.000	0.826	0.000	G	Cumple
N8/N4	48.96	0.000	267.865	0.000	0.142	0.000	0.443	0.000	G	Cumple
N4/N12	48.96	1.974	267.875	0.000	-0.143	0.000	0.444	0.000	G	Cumple
N12/N10	50.83	1.999	265.514	0.000	-0.127	0.000	0.826	0.000	G	Cumple
N3/N5	60.41	0.000	-329.286	0.000	-2.849	0.000	-3.570	0.000	G	Cumple
N5/N7	52.52	1.333	-331.839	0.000	0.008	0.000	2.044	0.000	G	Cumple
N7/N2	49.43	2.257	-276.264	0.000	3.318	0.000	-3.762	0.000	G	Cumple
N11/N2	49.43	2.257	-276.264	0.000	3.318	0.000	-3.762	0.000	G	Cumple
N9/N11	52.53	1.333	-331.850	0.000	0.009	0.000	2.044	0.000	G	Cumple
N1/N9	60.42	0.000	-329.307	0.000	-2.849	0.000	-3.571	0.000	G	Cumple
N13/N16	76.13	0.000	-327.045	-21.940	0.000	0.000	0.000	-12.346	G	Cumple
N16/N3	54.83	0.000	-323.990	2.236	0.000	0.000	0.000	5.866	G	Cumple
N14/N15	76.13	0.000	-327.030	21.940	0.000	0.000	0.000	12.346	G	Cumple
N15/N1	54.82	0.000	-323.975	-2.234	0.000	0.000	0.000	-5.866	G	Cumple
N16/N6	29.82	0.000	-24.175	0.000	-2.702	0.000	-3.728	0.000	G	Cumple
N10/N15	29.82	2.308	-24.174	0.000	2.701	0.000	-3.728	0.000	G	Cumple

2.2.2.2.- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N4/N2	1.087 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N6/N5	0.643 0.643	0.23 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N8/N7	2.235 2.235	0.44 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N10/N9	0.643 0.643	0.23 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N12/N1 1	2.235 2.235	0.44 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N8/N5	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	1.674 1.674	0.59 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N4/N7	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	3.090 3.090	0.20 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N12/N9	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	1.674 1.674	0.59 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N4/N11	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	3.090 3.090	0.20 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N6/N3	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	1.642 1.642	0.18 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N10/N1	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	1.642 1.642	0.18 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N6/N8	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.999 0.999	0.47 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N8/N4	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.789 0.789	0.15 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N4/N12	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	1.184 1.184	0.15 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N12/N1 0	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.999 0.999	0.47 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N3/N5	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.565 0.565	0.21 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N5/N7	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	1.143 1.143	0.64 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N7/N2	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	1.693 1.693	0.19 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)
N11/N2	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	1.693 1.693	0.19 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)	0.000 -	0.00 L/(> 1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy		Flecha máxima absoluta xz		Flecha activa absoluta xy		Flecha activa absoluta xz	
	Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima relativa xz		Flecha activa relativa xy		Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N9/N11	0.000	0.00	1.143	0.64	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	1.143	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N1/N9	0.000	0.00	0.566	0.21	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.566	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N13/N3	1.000	0.99	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	1.000	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N14/N1	1.000	0.99	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	1.000	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N16/N6	0.000	0.00	0.769	1.09	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.769	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N10/N1 5	0.000	0.00	1.538	1.09	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	1.538	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

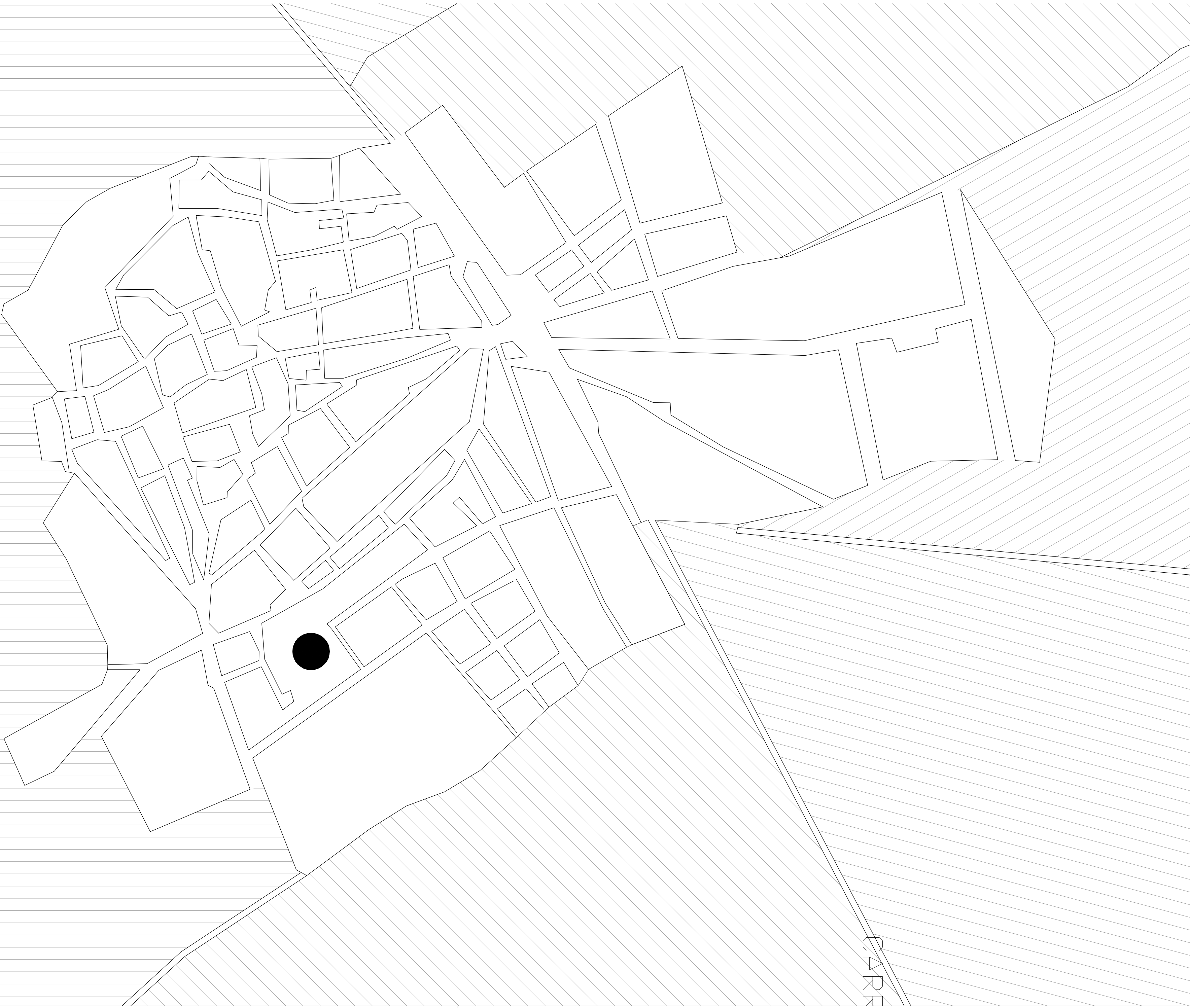
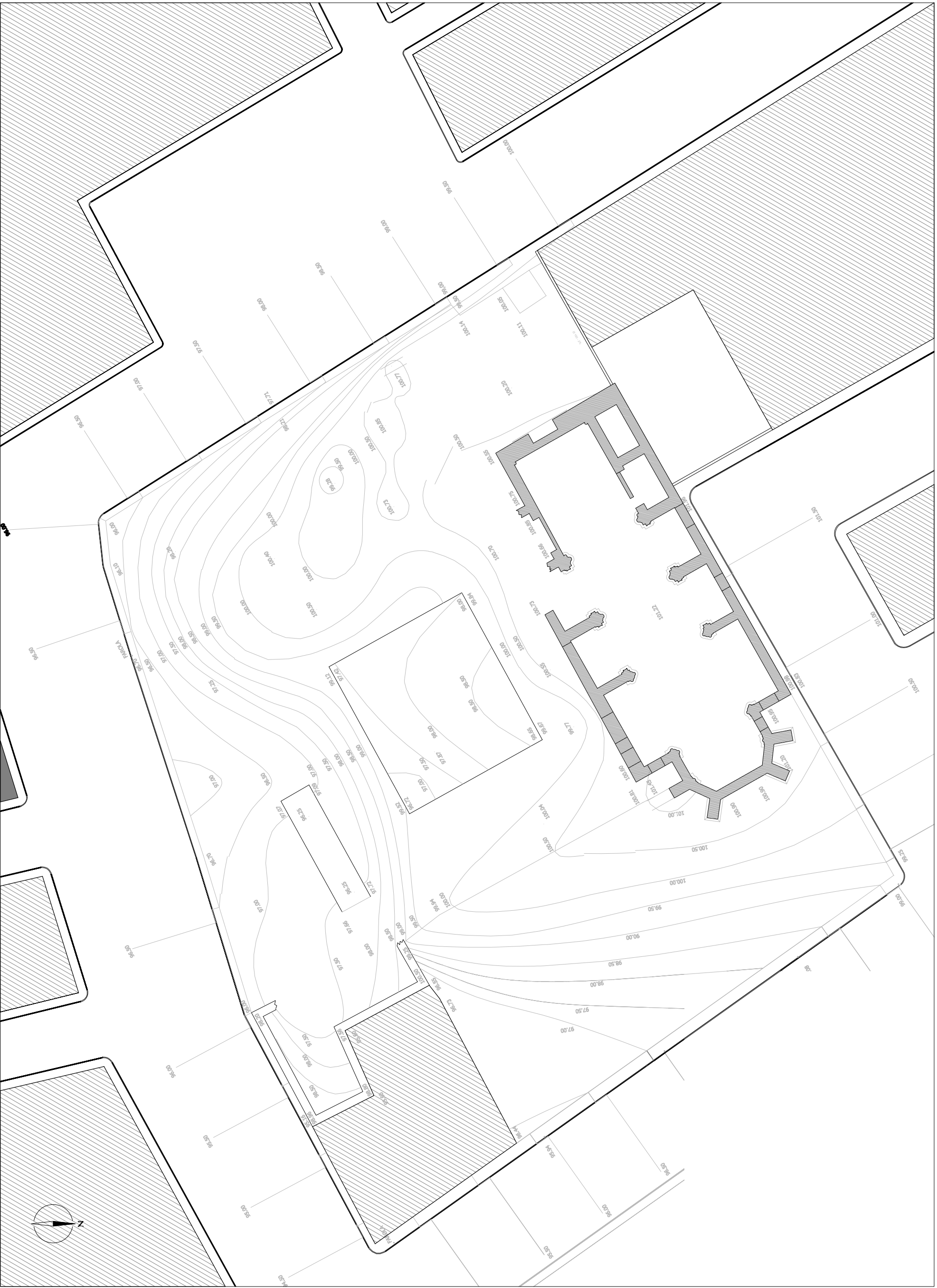
2.2.2.3.- Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	N _t	N _c	M _Y	M _Z	V _Z	V _Y	M _V V _Z	M _Z V _Y	NM _Y M _Z	NM _Y M _Z V _Y V _Z	M _t	M _V V _Z	M _t V _Y	$\bar{\lambda}$	
N4/N2	x: 4.35 m $\eta = 32.9$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 32.9$
N6/N5	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 41.8$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 8.6$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta = 0.5$	N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 48.2$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 48.2$
N8/N7	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 1.3$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 3.25 m $\eta = 5.2$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta = 0.2$	N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	x: 3.25 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 6.0$
N10/N9	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 41.8$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 8.6$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta = 0.5$	N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 48.2$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 48.2$
N12/N11	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 1.3$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 3.25 m $\eta = 5.2$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta = 0.2$	N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	x: 3.25 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 6.0$
N8/N5	x: 2.93 m $\eta = 0.9$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 2.3 m $\eta = 2.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 2.3 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 2.9$
N4/N7	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 75.8$	x: 3.8 m $\eta = 3.5$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 3.8 m $\eta = 0.4$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 3.8 m $\eta = 80.8$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 80.8$
N12/N9	x: 2.93 m $\eta = 0.9$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 2.3 m $\eta = 2.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 0.3$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 2.3 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 2.9$
N4/N11	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 75.8$	x: 3.8 m $\eta = 3.5$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 3.8 m $\eta = 0.4$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 3.8 m $\eta = 80.8$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 80.8$
N6/N3	x: 2.46 m $\eta = 65.0$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 2.46 m $\eta = 3.3$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 2.46 m $\eta = 0.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 2.46 m $\eta = 68.3$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 68.3$
N10/N1	x: 2.46 m $\eta = 65.0$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 2.46 m $\eta = 3.3$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 2.46 m $\eta = 0.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 2.46 m $\eta = 68.3$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 68.3$
N6/N8	$\eta = 45.9$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 4.9$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 2 m $\eta = 0.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 50.8$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 50.8$
N8/N4	$\eta = 46.3$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\eta = 2.6$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 1.97 m $\eta = 0.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 49.0$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 49.0$
N4/N12	$\eta = 46.3$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 1.97 m $\eta = 2.6$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 1.97 m $\eta = 49.0$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 49.0$
N12/N10	$\eta = 45.9$	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 2 m $\eta = 4.9$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 2 m $\eta = 50.8$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	CUMPLE $\eta = 50.8$
N3/N5	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 52.6$	x: 0 m $\eta = 9.3$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 1.3$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 60.4$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 60.4$
N5/N7	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 48.8$	x: 1.33 m $\eta = 5.3$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 1.33 m $\eta = 52.5$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 52.5$
N7/N2	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 40.4$	x: 2.26 m $\eta = 9.8$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 2.26 m $\eta = 1.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 2.26 m $\eta = 49.4$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 49.4$
N11/N2	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 40.4$	x: 2.26 m $\eta = 9.8$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 2.26 m $\eta = 1.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 2.26 m $\eta = 49.4$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 49.4$
N9/N11	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 48.8$	x: 1.33 m $\eta = 5.3$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 0.2$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 1.33 m $\eta = 52.5$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 52.5$
N1/N9	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 52.6$	x: 0 m $\eta = 9.3$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 1.3$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 60.4$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 60.4$
N13/N16	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 38.2$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 36.8$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta = 7.3$	N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 76.1$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 76.1$
N16/N3	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 37.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 17.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta = 0.7$	N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 54.8$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 54.8$
N14/N15	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 38.2$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 36.8$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta = 7.3$	N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 76.1$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 76.1$
N15/N1	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	x: 0 m $\eta = 37.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 17.5$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta = 0.7$	N.P. ⁽⁴⁾	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 54.8$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 54.8$
N16/N6	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	$\eta = 6.7$	x: 0 m $\eta = 22.2$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\eta = 2.3$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 29.8$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 29.8$
N10/N15	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁹⁾	$\eta = 6.7$	x: 2.31 m $\eta = 22.2$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 2.31 m $\eta = 2.3$	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁴⁾	x: 2.31 m $\eta = 29.8$	$\eta < 0.1$	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\bar{\lambda} < 2.0$	CUMPLE $\eta = 29.8$
Notación: N _t : Resistencia a tracción N _c : Resistencia a compresión M _Y : Resistencia a flexión eje Y M _Z : Resistencia a flexión eje Z V _Z : Resistencia a corte Z V _Y : Resistencia a corte Y M _V V _Z : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M _Z V _Y : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM _Y M _Z : Resistencia a flexión y axil combinados NM _Y M _Z V _Y V _Z : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados M _t : Resistencia a torsión M _V V _Z : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados M _V V _Y : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados $\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez x: Distancia al origen de la barra η : Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede															
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. ⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽⁴⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁵⁾ No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁶⁾ No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁷⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. ⁽⁸⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.															

PROYECTO EJECUCIÓN

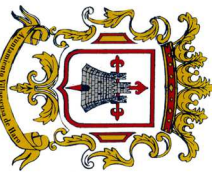
VILLAESCUSA DE HARO REHABILITACION ANTIGUO CONVENTO DE LOS DOMINICOS. FASE 3

DOC.01 MEMORIA



CARR

PROMOTOR:
EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DEL HARO



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN ANTIGUO
CONVENTO DE LOS DOMINICOS
FASE 3
VILLAESCUSA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

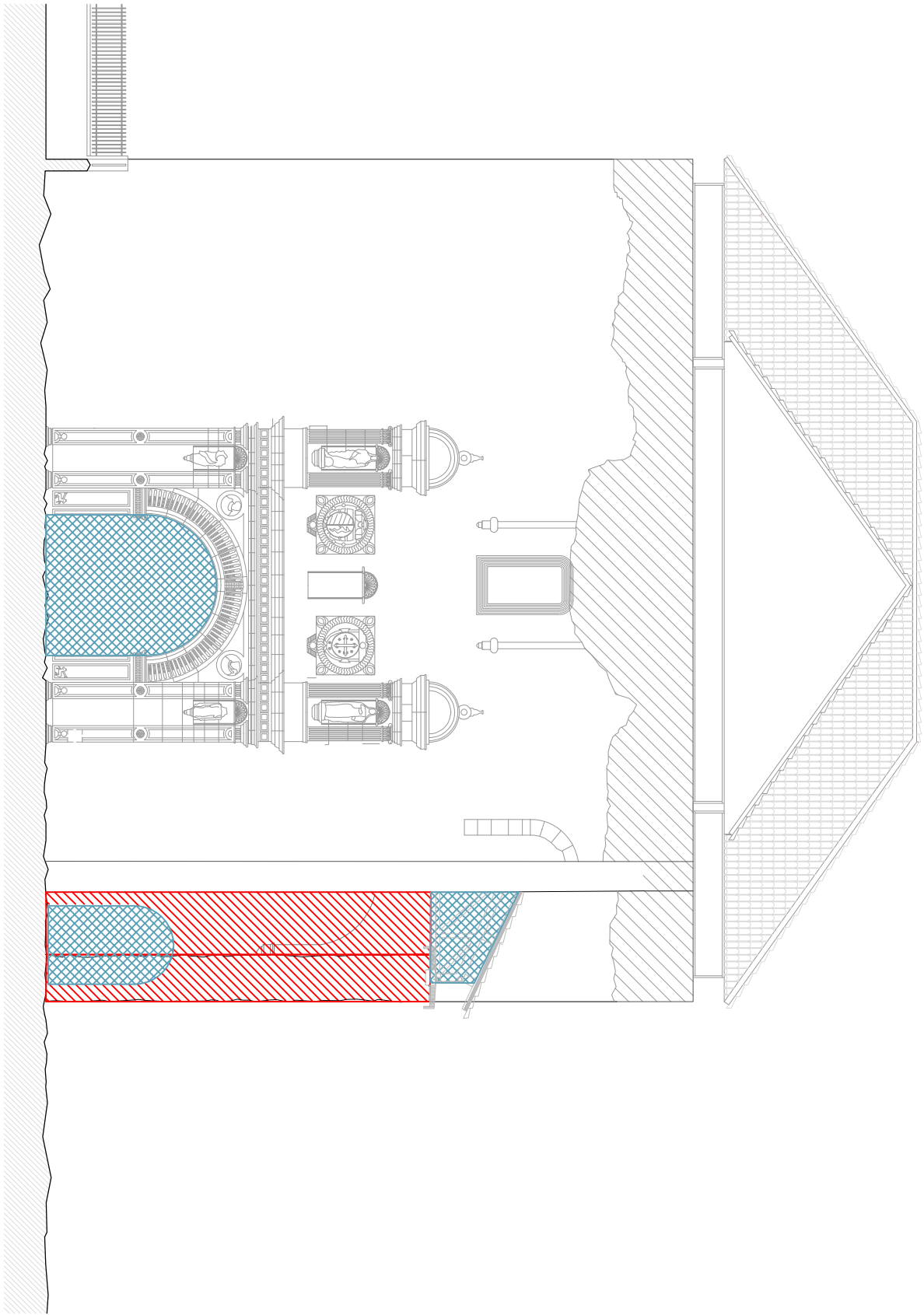
SC ma

Desarrollo integral de proyectos,
gestión de obras e ingeniería

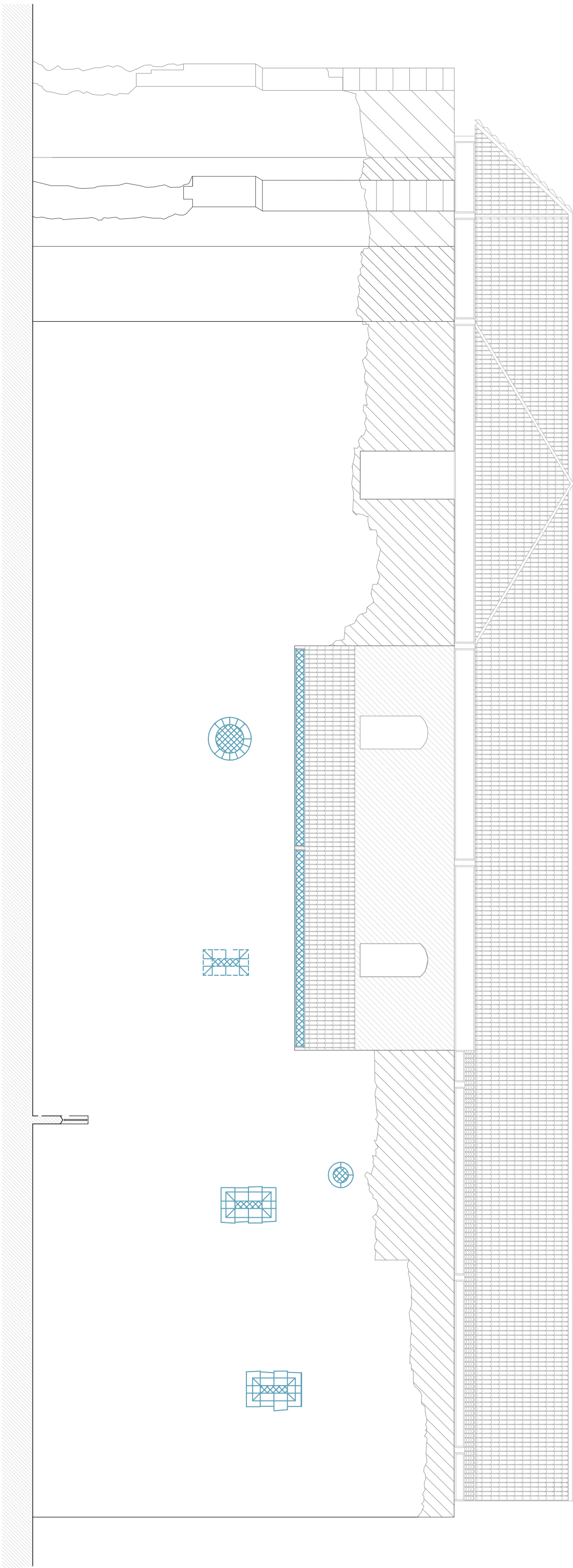
Nº PLANO: 2.11 SITUACIÓN

E S C A L A : 1/1000

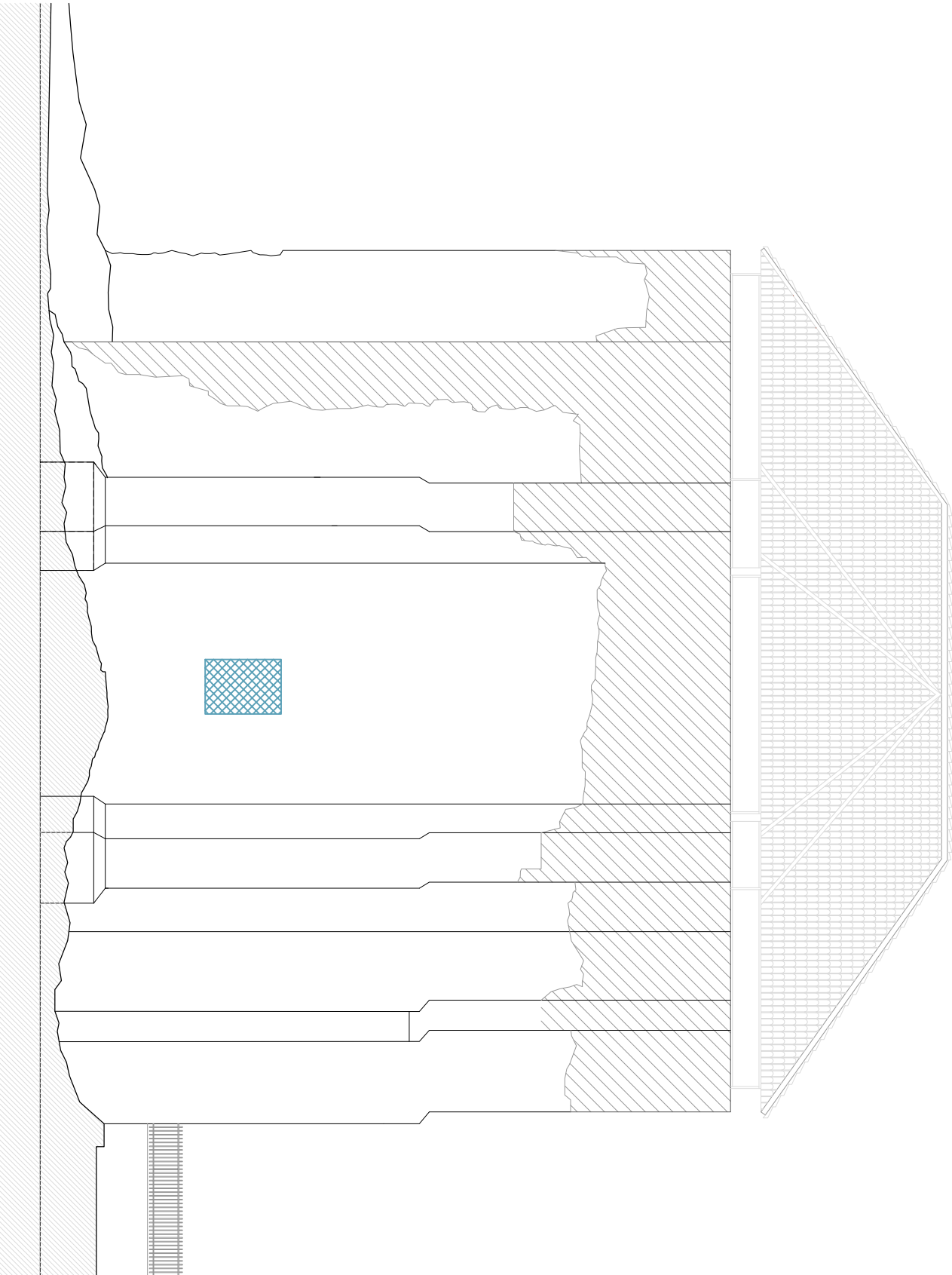
AGOSTO - 2017



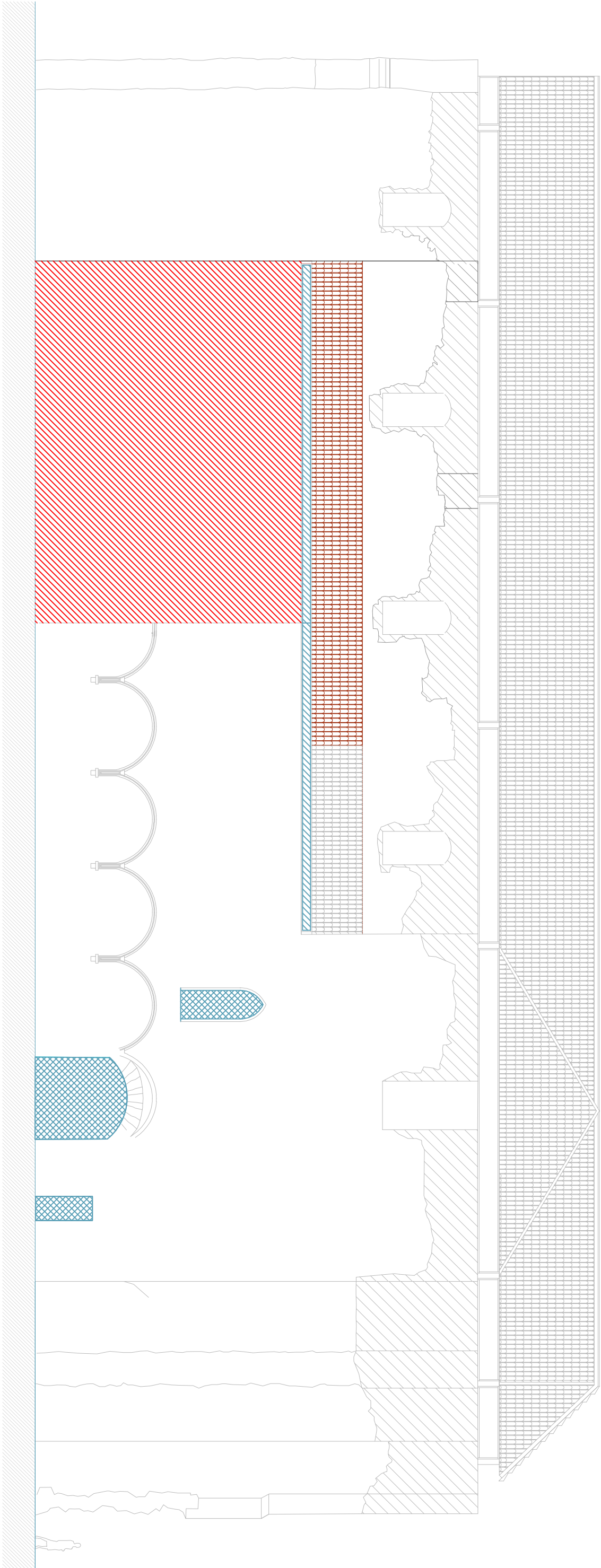
ALZADO OESTE



ALZADO NORTE

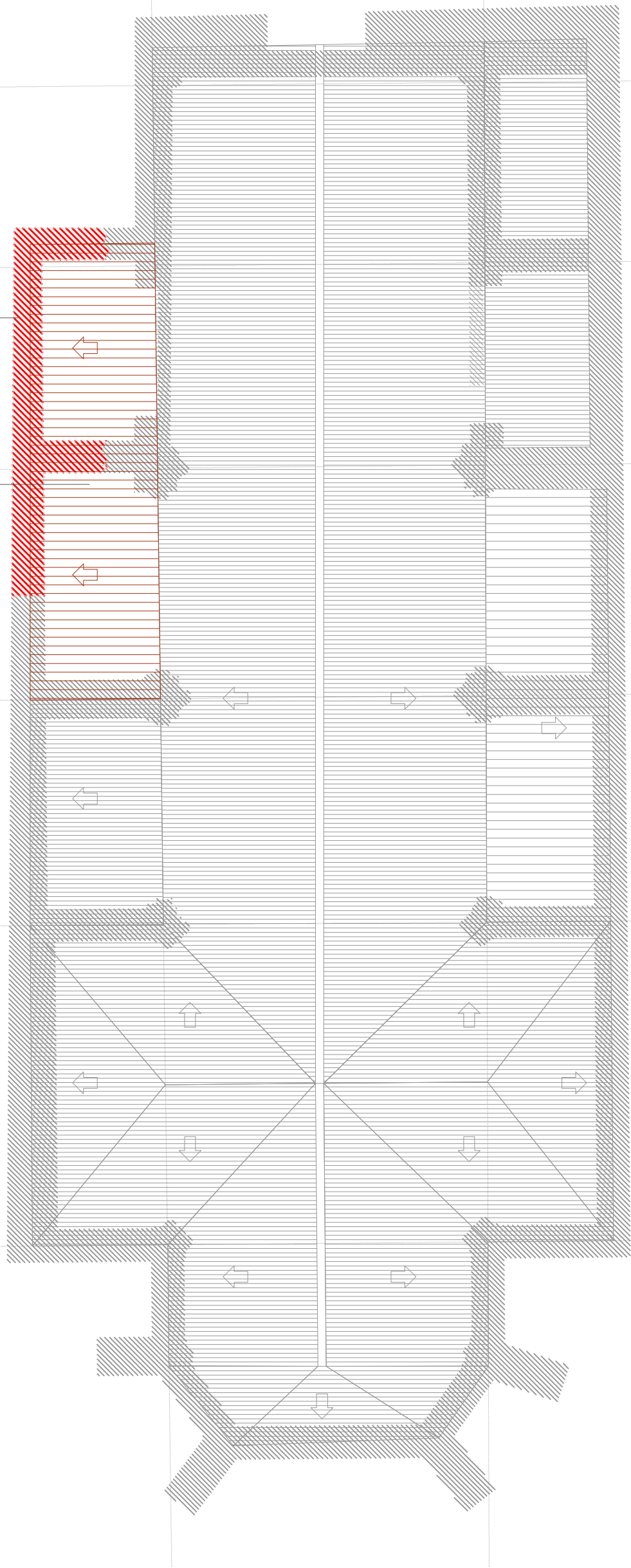


ALZADO ESTE



ALZADO SUR

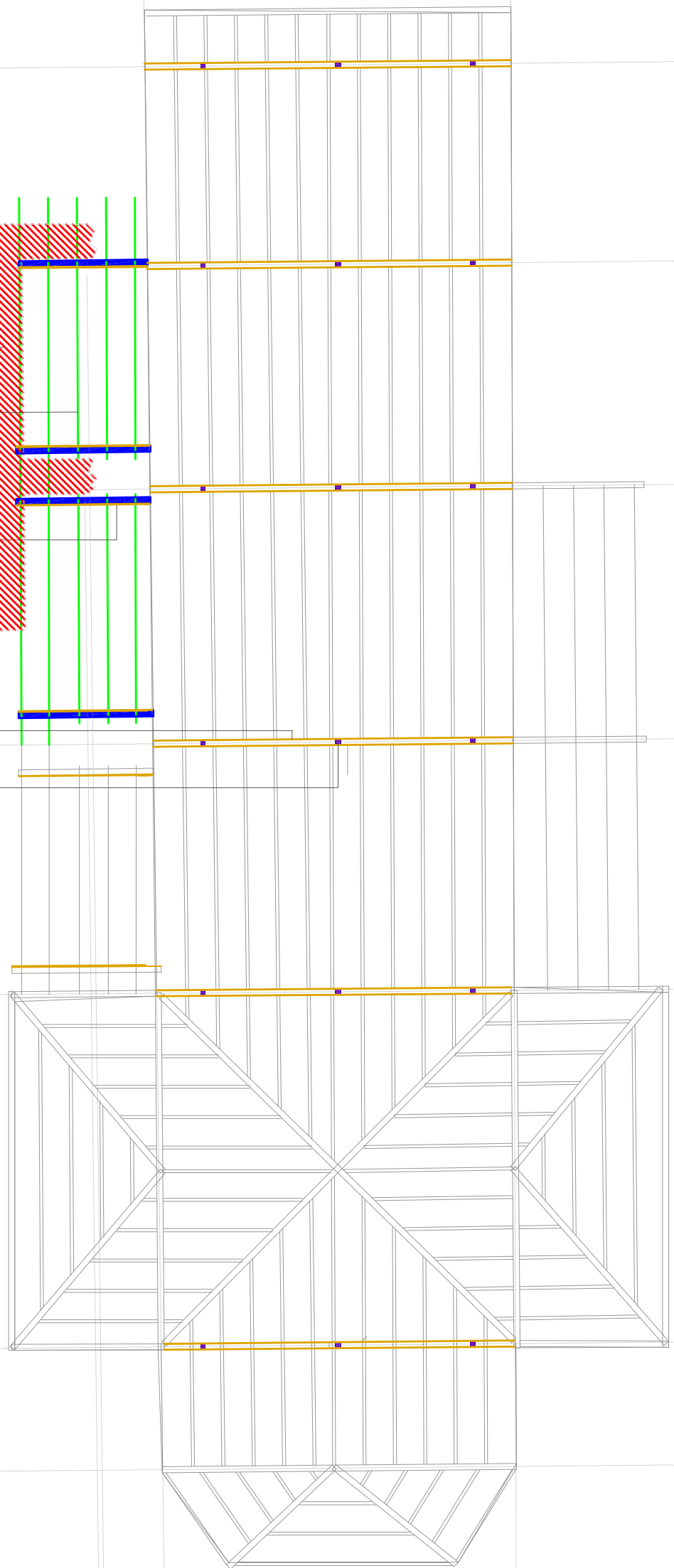
PROMOTOR: EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DEL HARO	PROYECTO DE EJECUCIÓN REHABILITACIÓN ANTIGUO CONVENTO DE LOS DOMINICOS FASE 3 VILLAESCUSA DE HARO	EQUIPO REDACTOR: SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SC ma Desarrollo integral de proyectos, gestión de obras e Ingeniería	N.º PLANO: P22ACTUACIONES - ALZADOS E S C A L A : A G O S T O – 2 0 1 7	
--	--	--	--	--



MUROS CAPILLAS LATERALES

CUBIERTAS CAPILLAS LATERALES

SECCIÓN_A-A'



CERCHAS

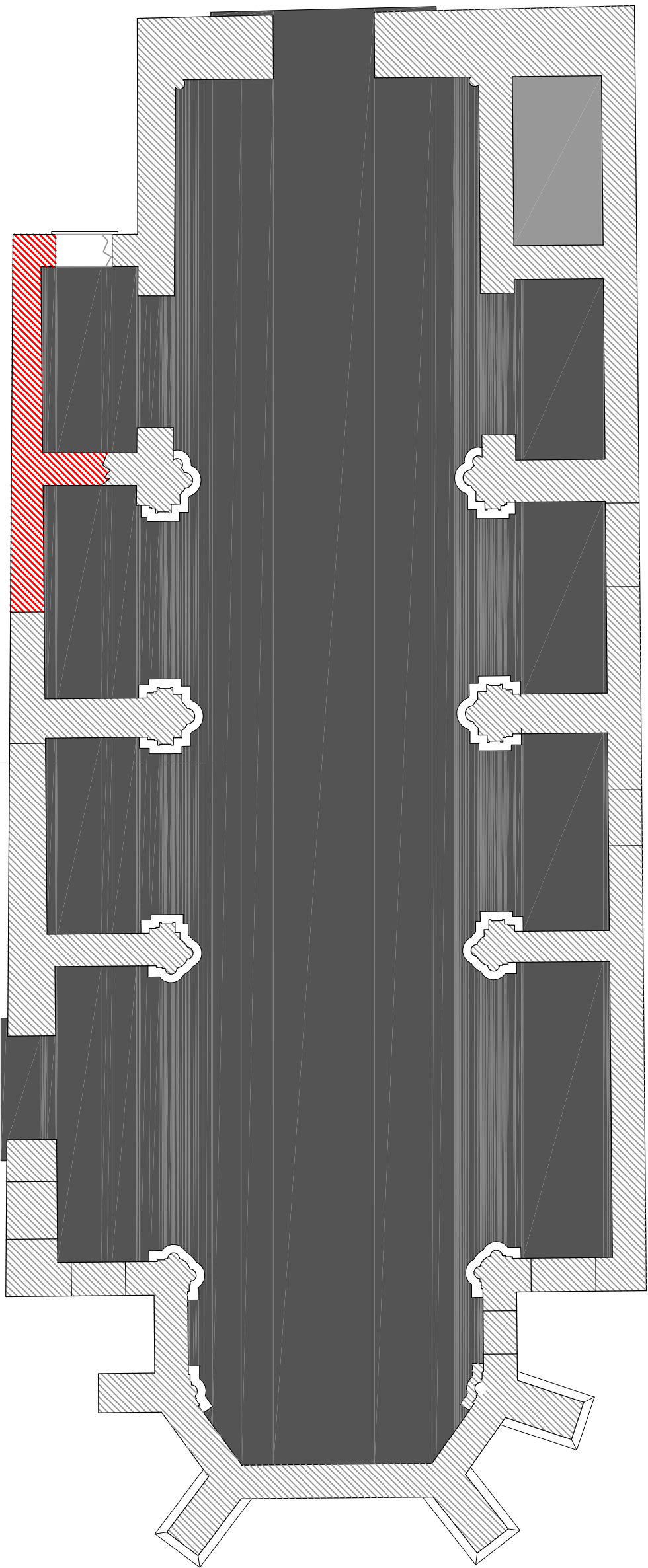
CORREAS

MUROS CAPILLAS LATERALES

PINÁCULOS DE REMATE DE BÓVEDAS DE CRUCERÍA

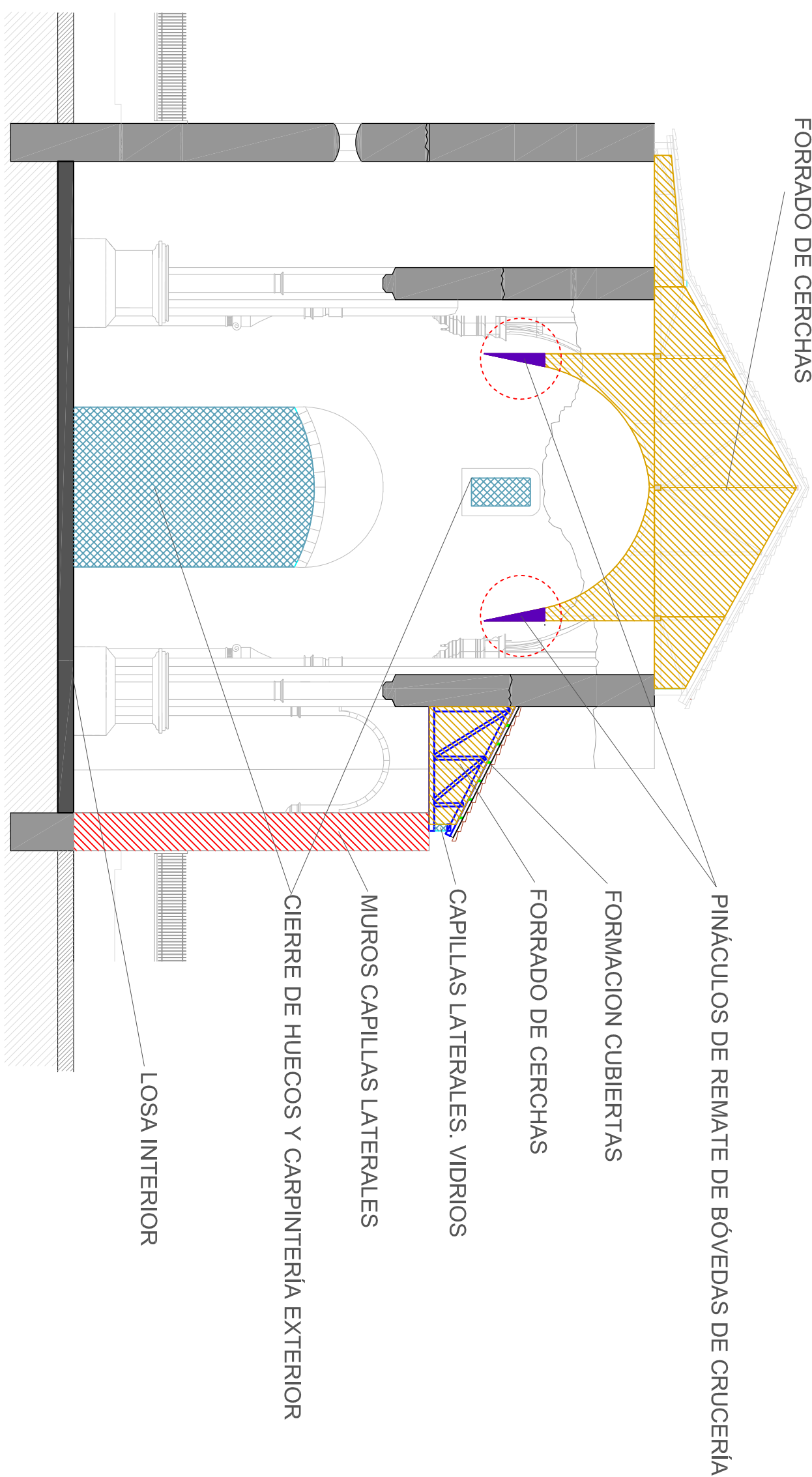
FORRADO DE CERCHAS

SECCIÓN_B-B'

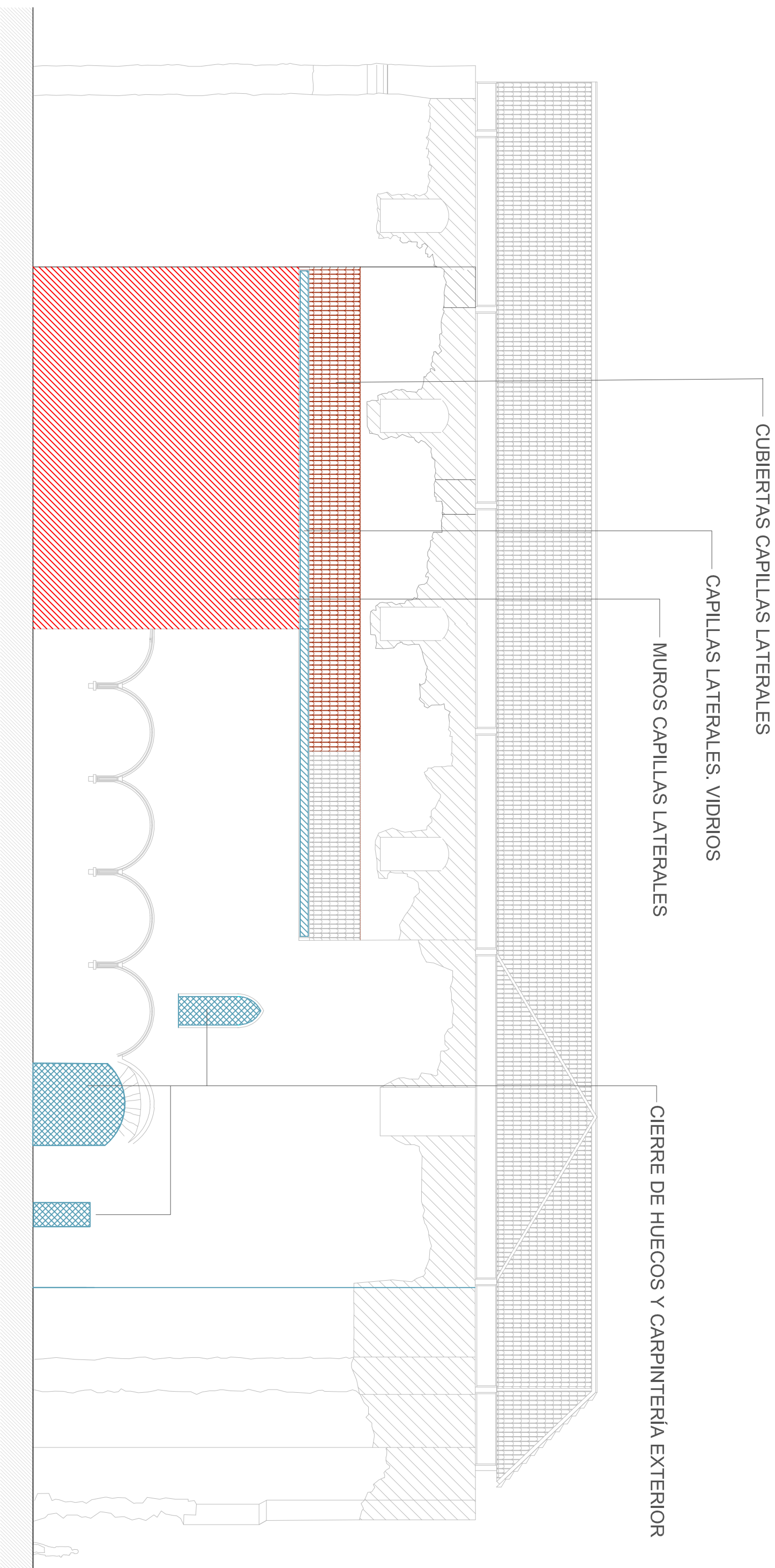


SOLETA INTERIOR

PLANTA

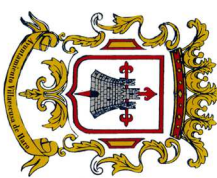


- LEYENDA**
- PINÁCULOS DE REMATE DE BÓVEDAS DE CRUCERÍA
 - FORRADO DE CERCHAS
 - CAPILLAS LATERALES, VIDRIOS
 - CAPILLAS LATERALES, FORRADO ESTRUCTURA METÁLICA
 - MUROS CAPILLAS LATERALES
 - CIERRE DE HUECOS Y CARPINTERÍA EXTERIOR
 - CUBIERTAS CAPILLAS LATERALES
 - LOSA INTERIOR
 - CORREAS CAPILLAS LATERALES
 - CERCHAS CAPILLAS LATERALES



ALZADO SUR

PROMOTOR:
EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DEL HARO



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN ANTIGUO
CONVENTO DE LOS DOMINICOS
FASE 3
VILLAESCUSA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

SC ma

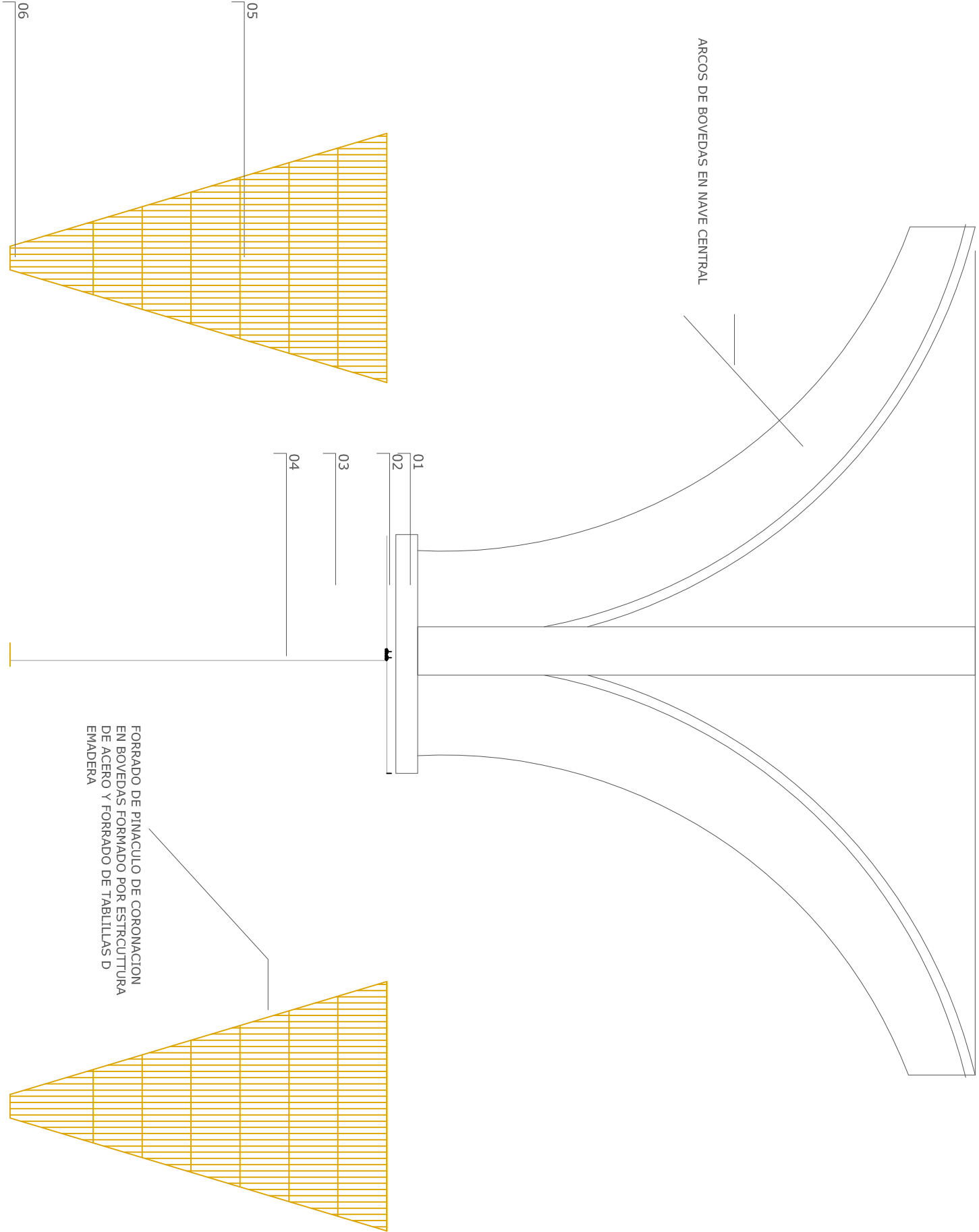
Nº PLANO: P2.1 ACTUACIONES - INTERIOR

E S C A L L A :

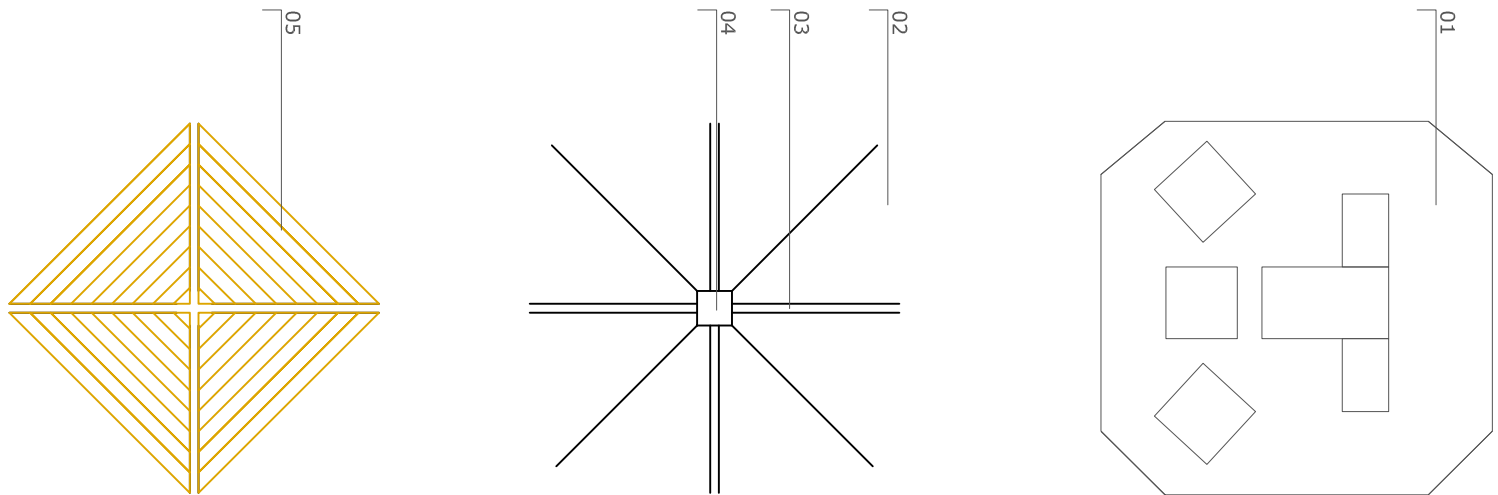
AGOSTO - 2017

PRO

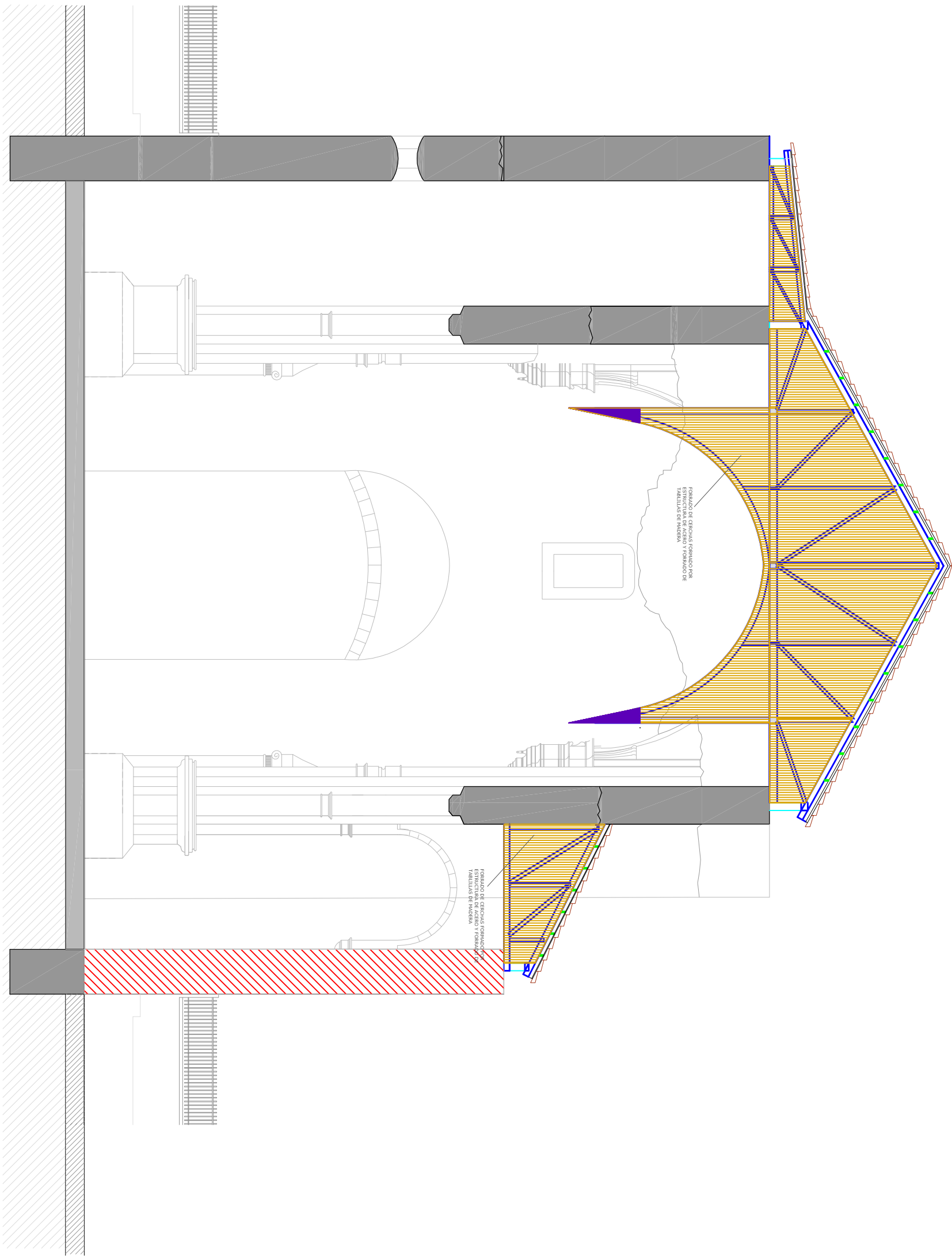
PINACULO DE CORDONACION



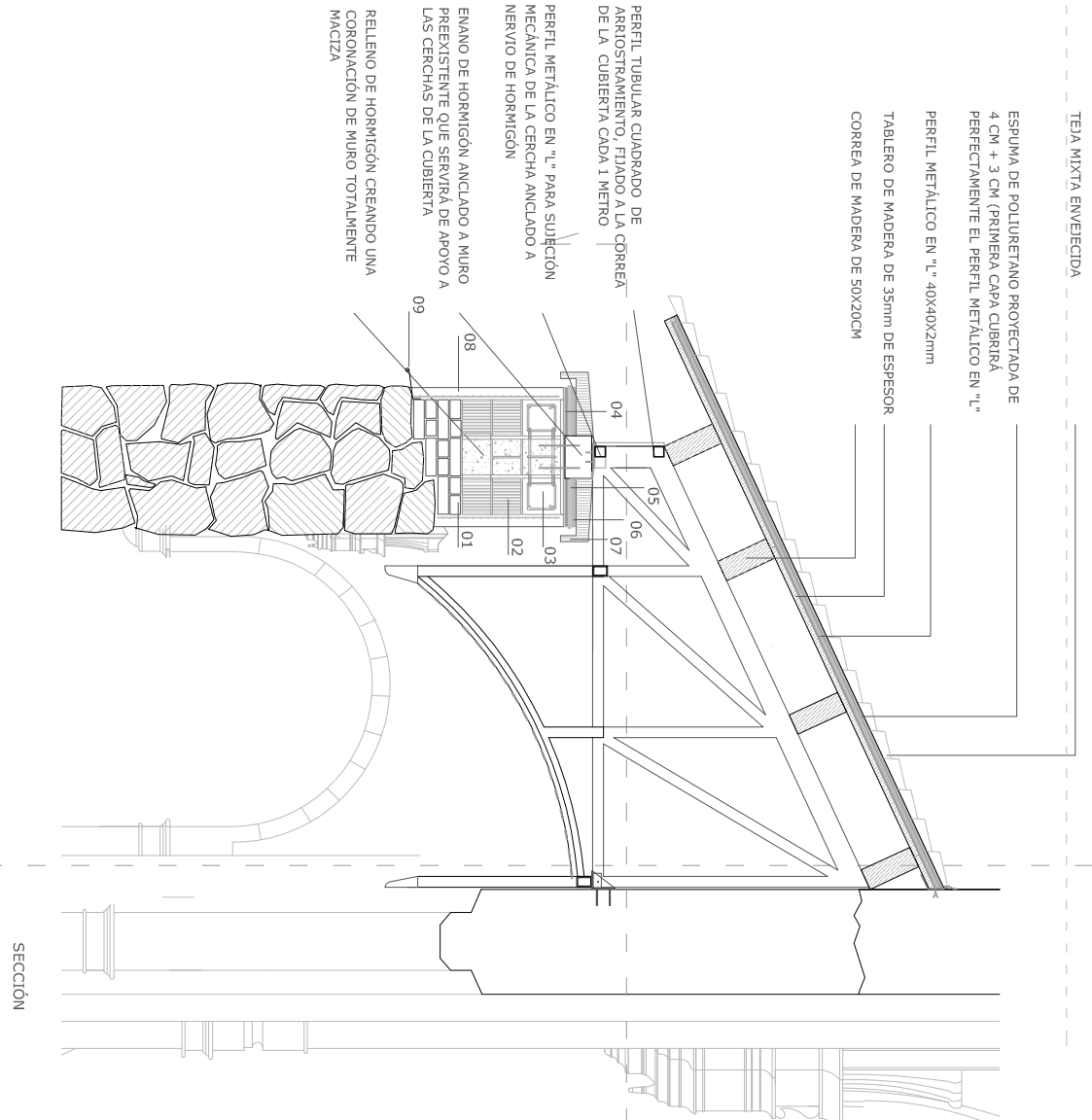
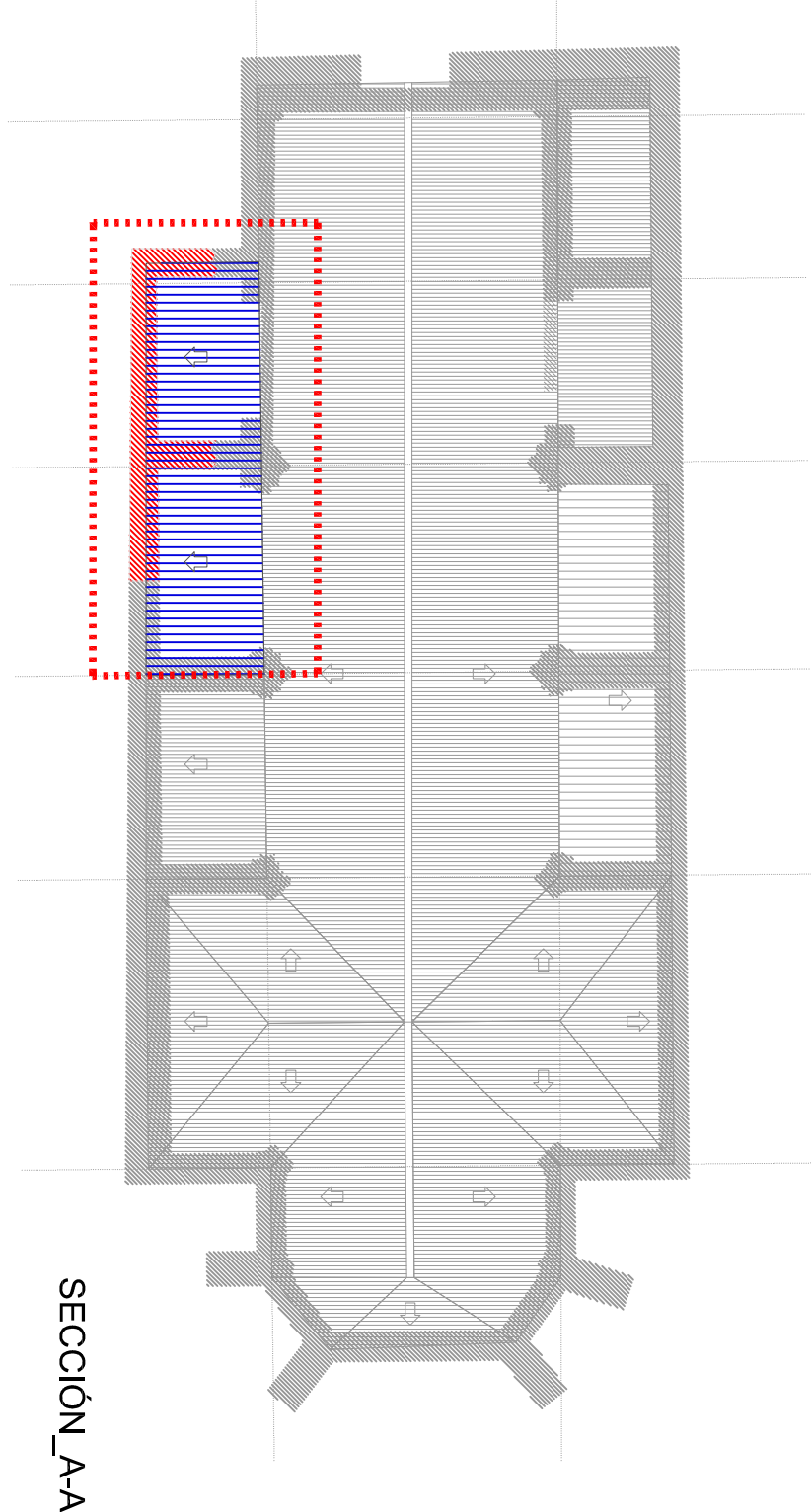
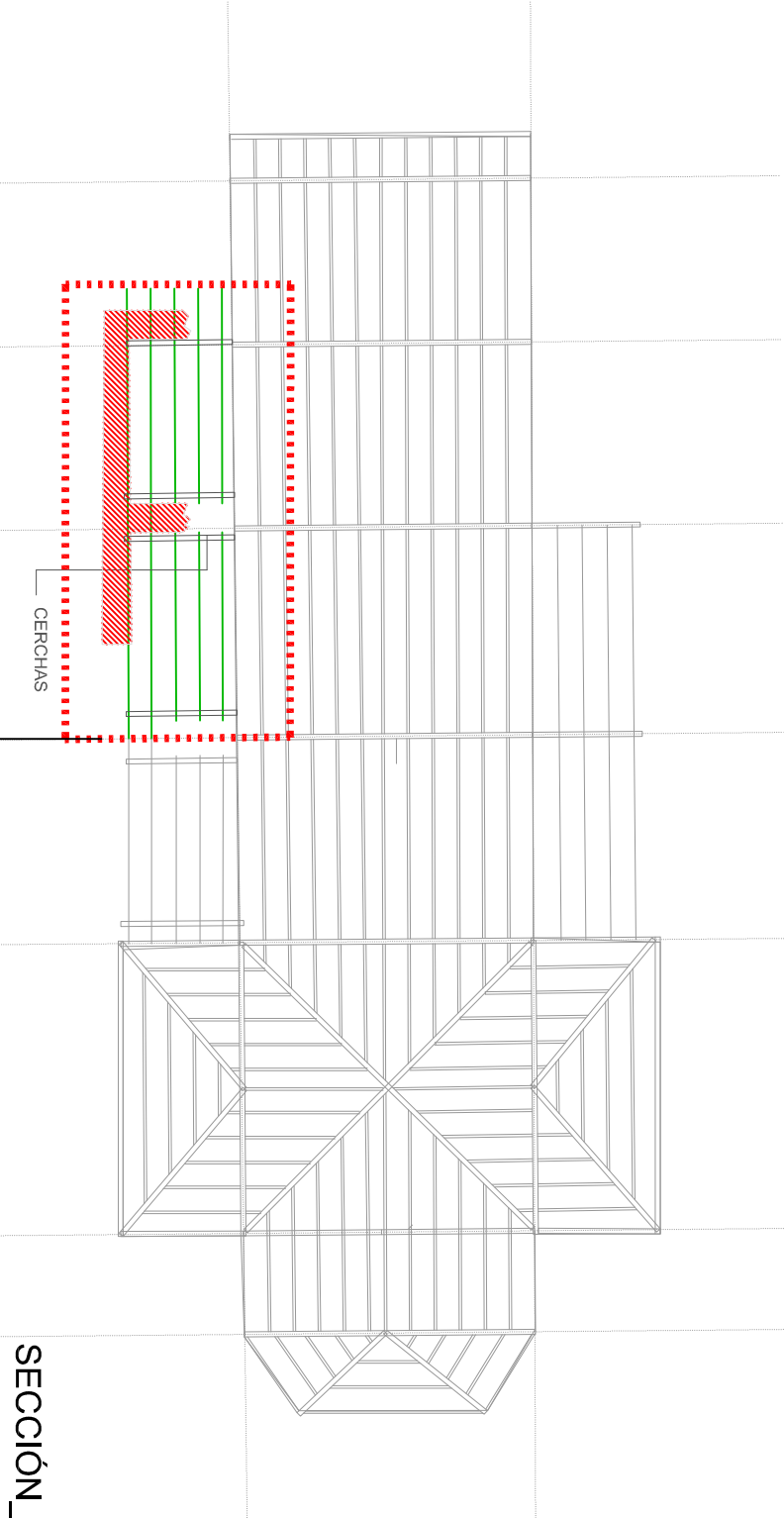
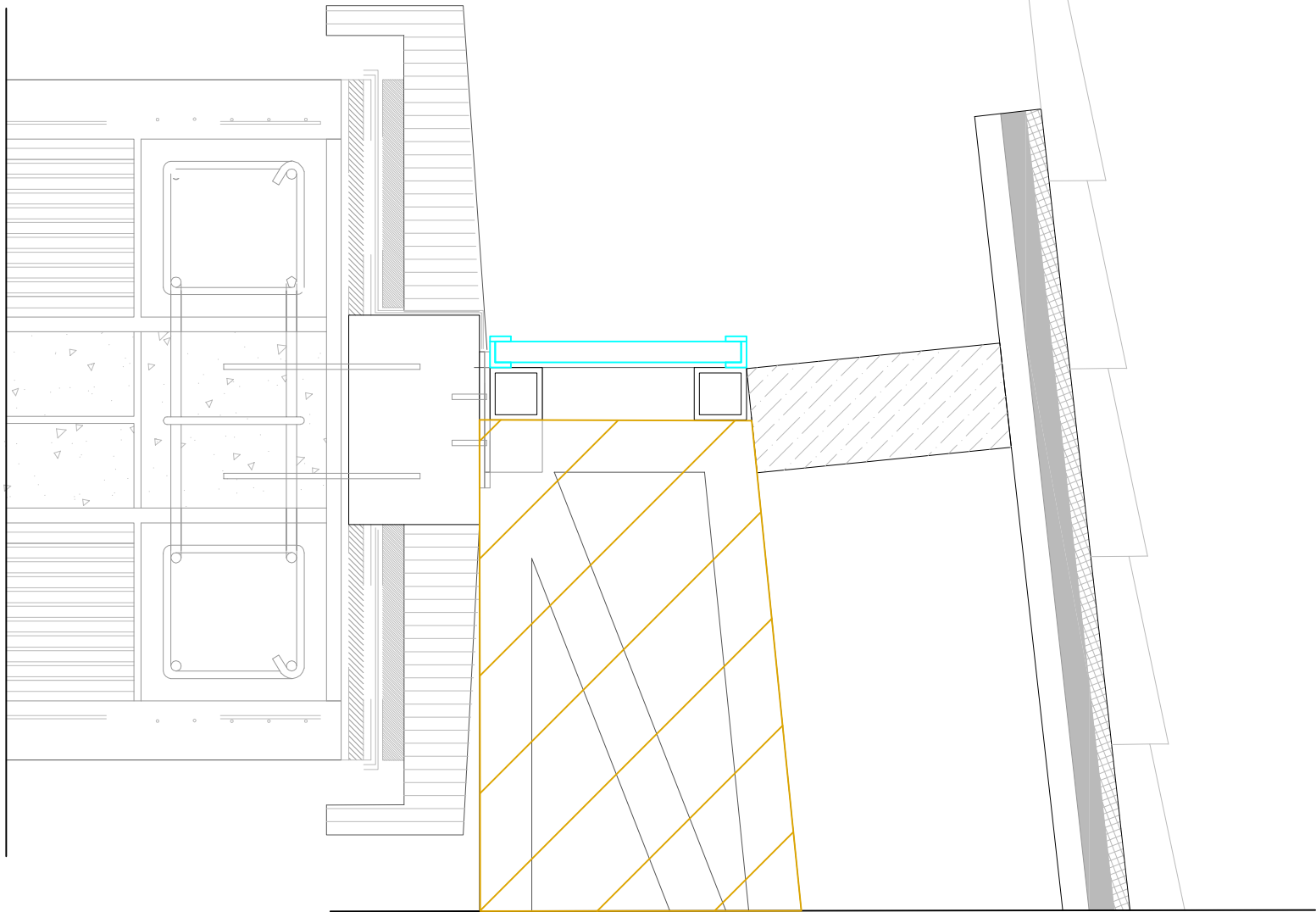
- DETALLE DE PINACULO
- 01- CHAPA ACERO 3MM. (ATADO BOVEDAS)
 - 02- CHAPA ACERO 3MM. (ATADO BOVEDAS)
 - 03- CHAPA ACERO 3MM. (ATADO BOVEDAS)
 - 04- PIETINA TRIANGULAR CHAPA ACERO 3MM
 - 05- REMATE INTERIO TABILLULA MADERA



FORRADO DE CERCINAS

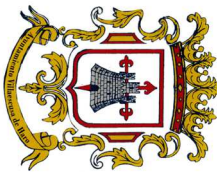


COLOCACION VIDRIO CAPILLAS



- DETALLE DE CORDONACION
- 01- TABILLULA MADERA
 - 02- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 03- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 04- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 05- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 06- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 07- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 08- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 09- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 10- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 11- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 12- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 13- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A
 - 14- BLOQUE DE TERMOQUIMICA DEL 2A

PROMOTOR:
EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DEL HARO



PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION ANTIGUO
CONVENTO DE LOS DOMINICOS
FASE 3
VILLAESCUSA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

C/ALCAZAR DE SAN JUAN, 10 - 46100 BURJASSOT (VALENCIA) | T. 96 350 00 79 | M. 677 29 03 11 | info@sanjuanarquitectura.com | www.sanjuanarquitectura.com

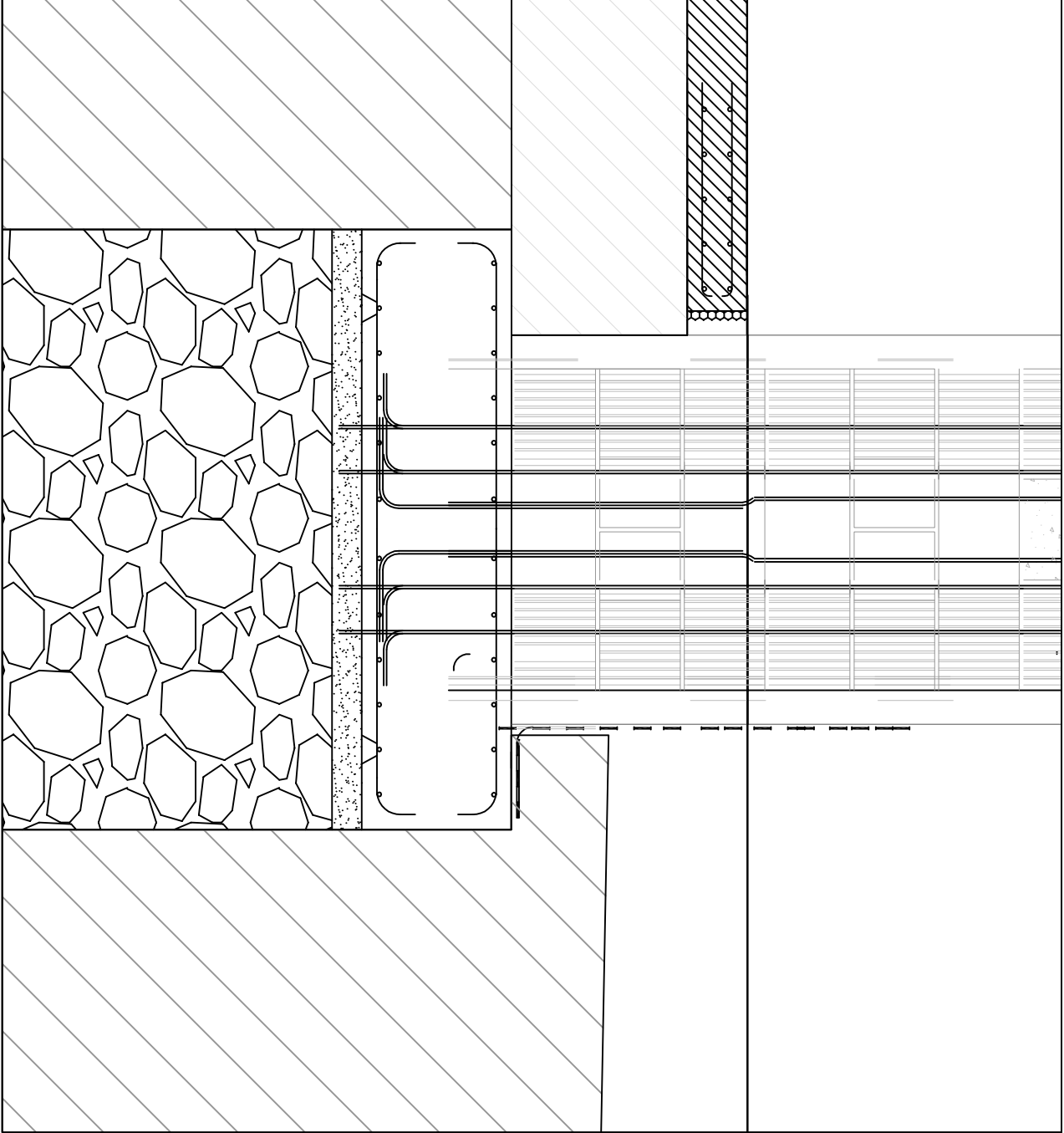
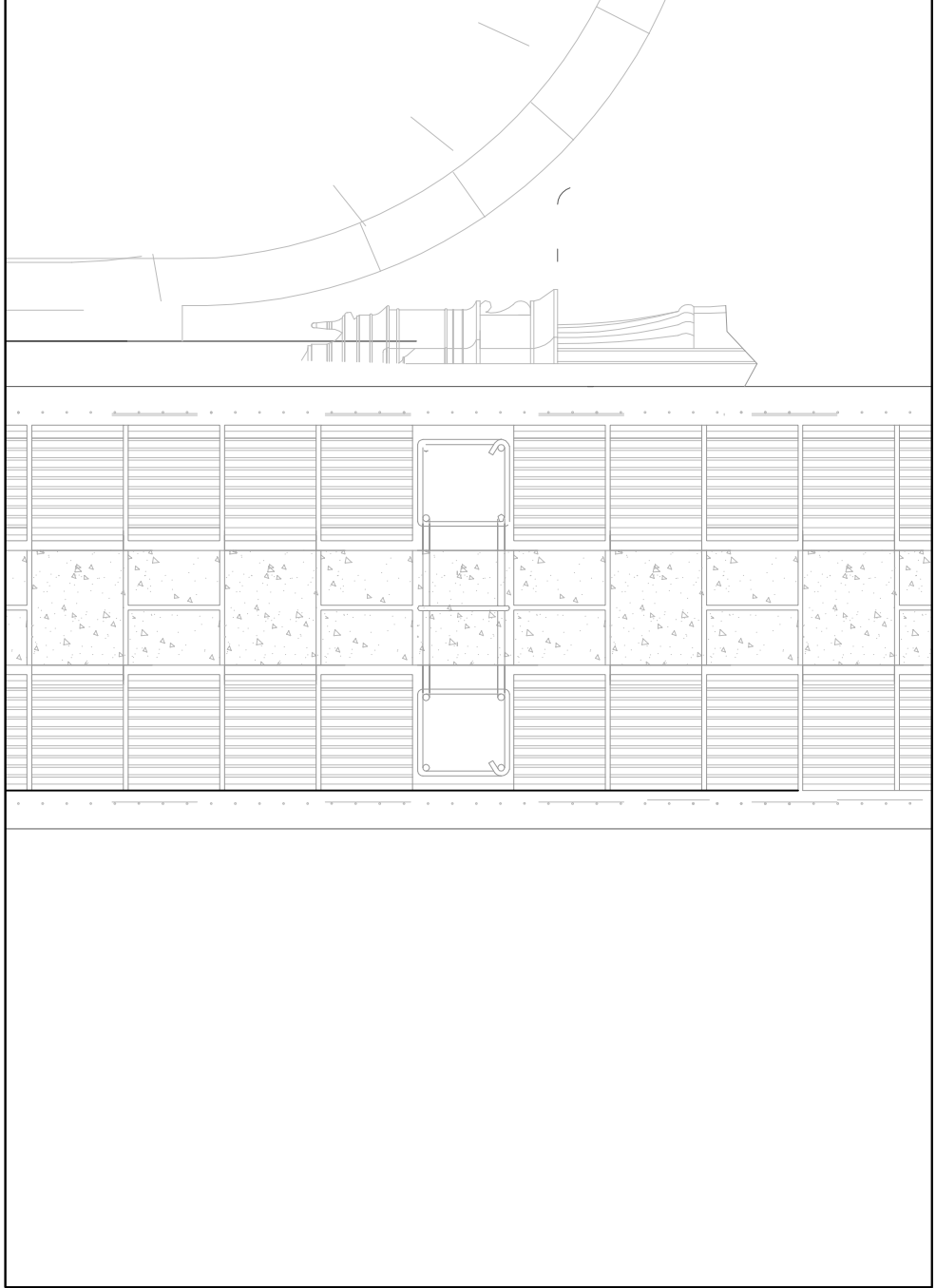
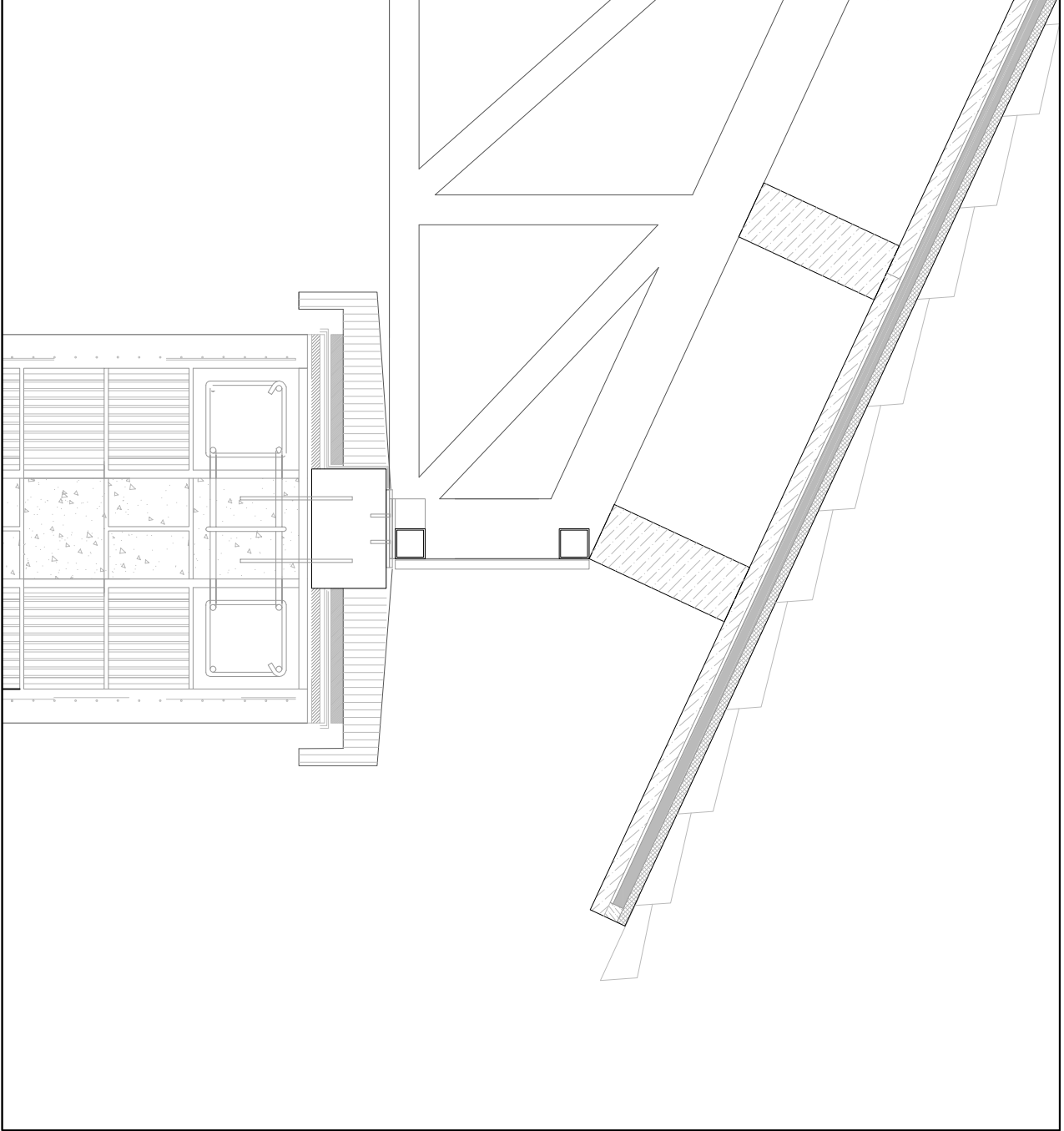
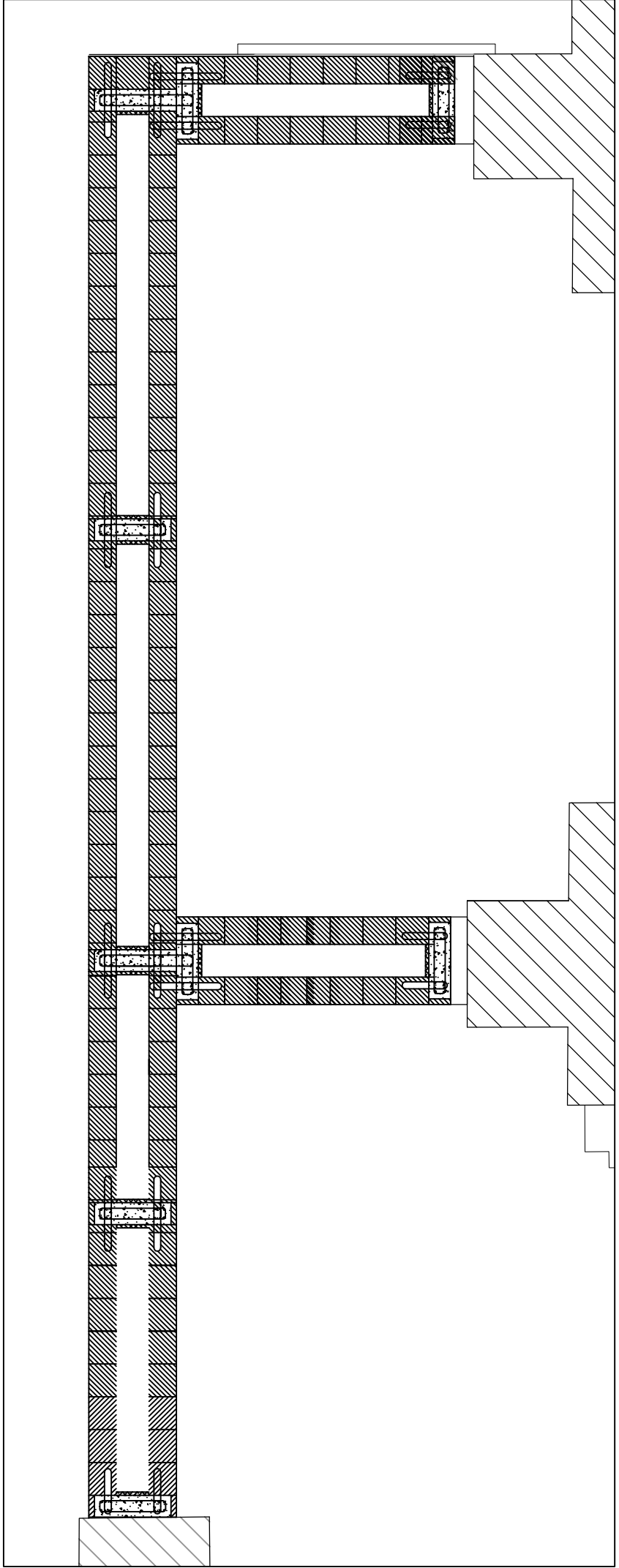
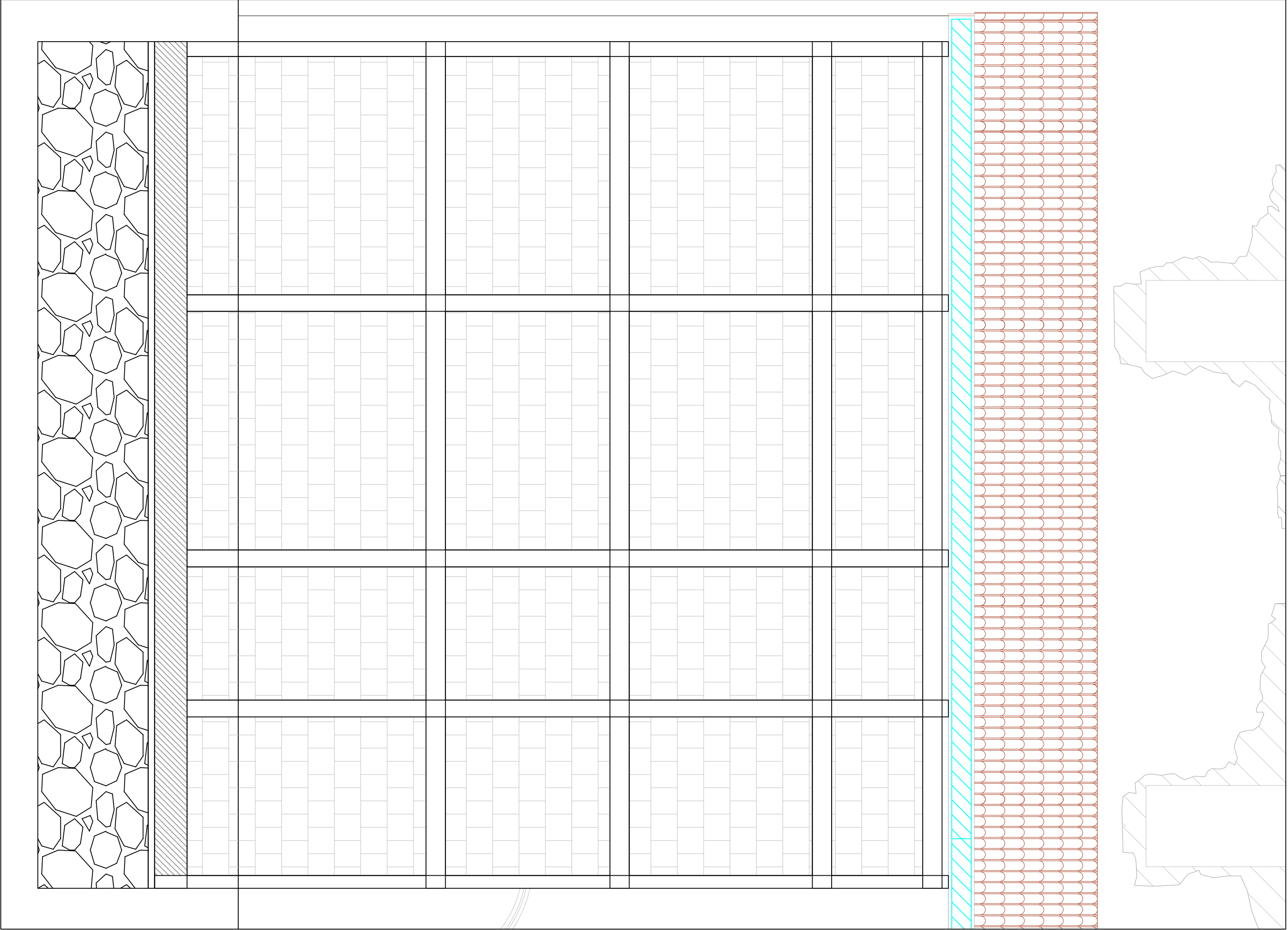
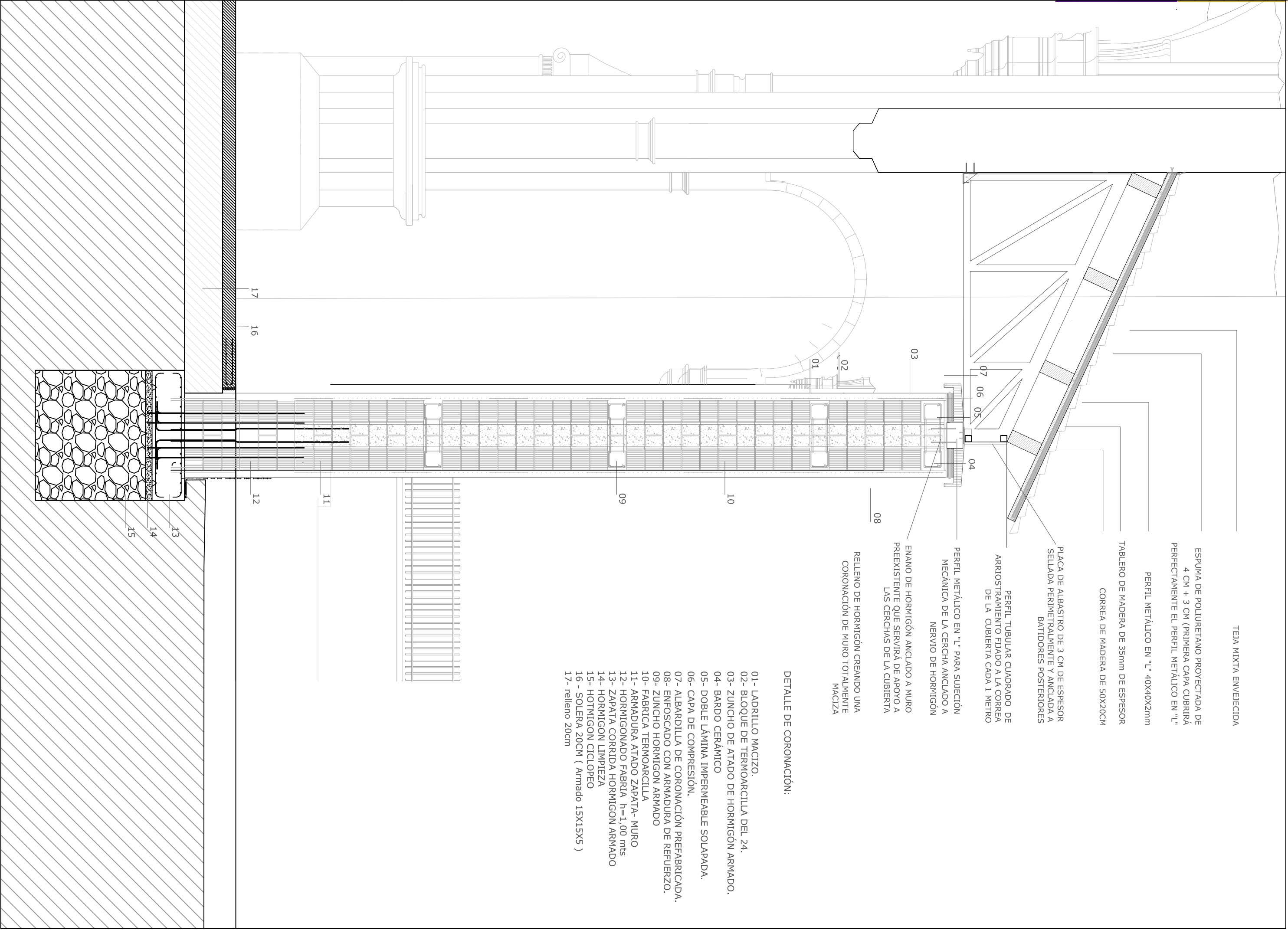
SC ma

Diseño integral de proyectos,
gestión de obras e Ingeniería

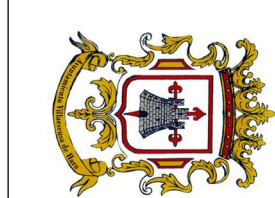
Nº PLANO: P3 FINALIZACION FASE 2

E S C A L A :

AGOSTO-2017



PROMOTOR:
EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DEL HARO



PROYECTO DE EJECUCION
REHABILITACION ANTIGUO
CONVENTO DE LOS DOMINICOS
FASE 3
VILLAESCUSA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:

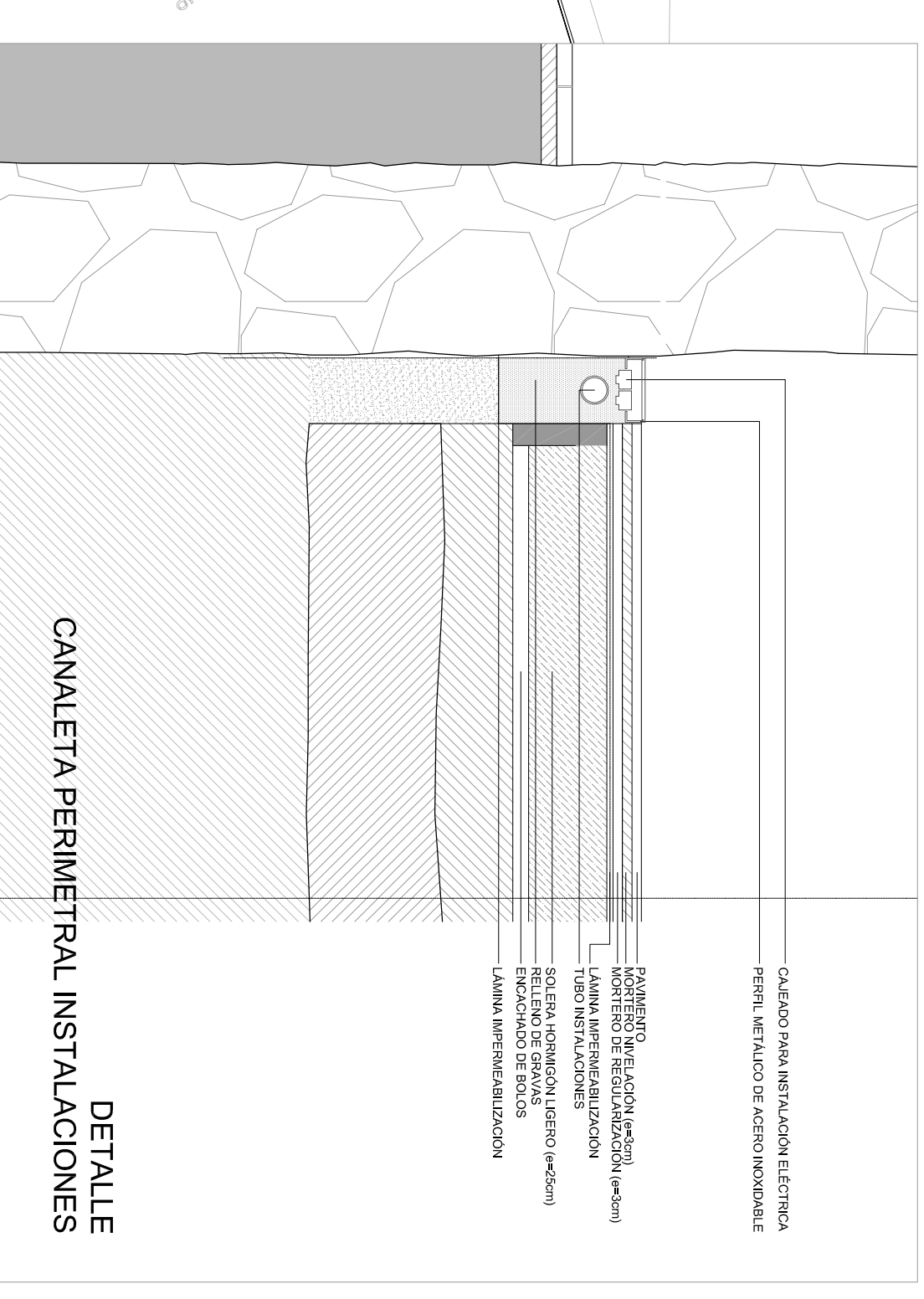
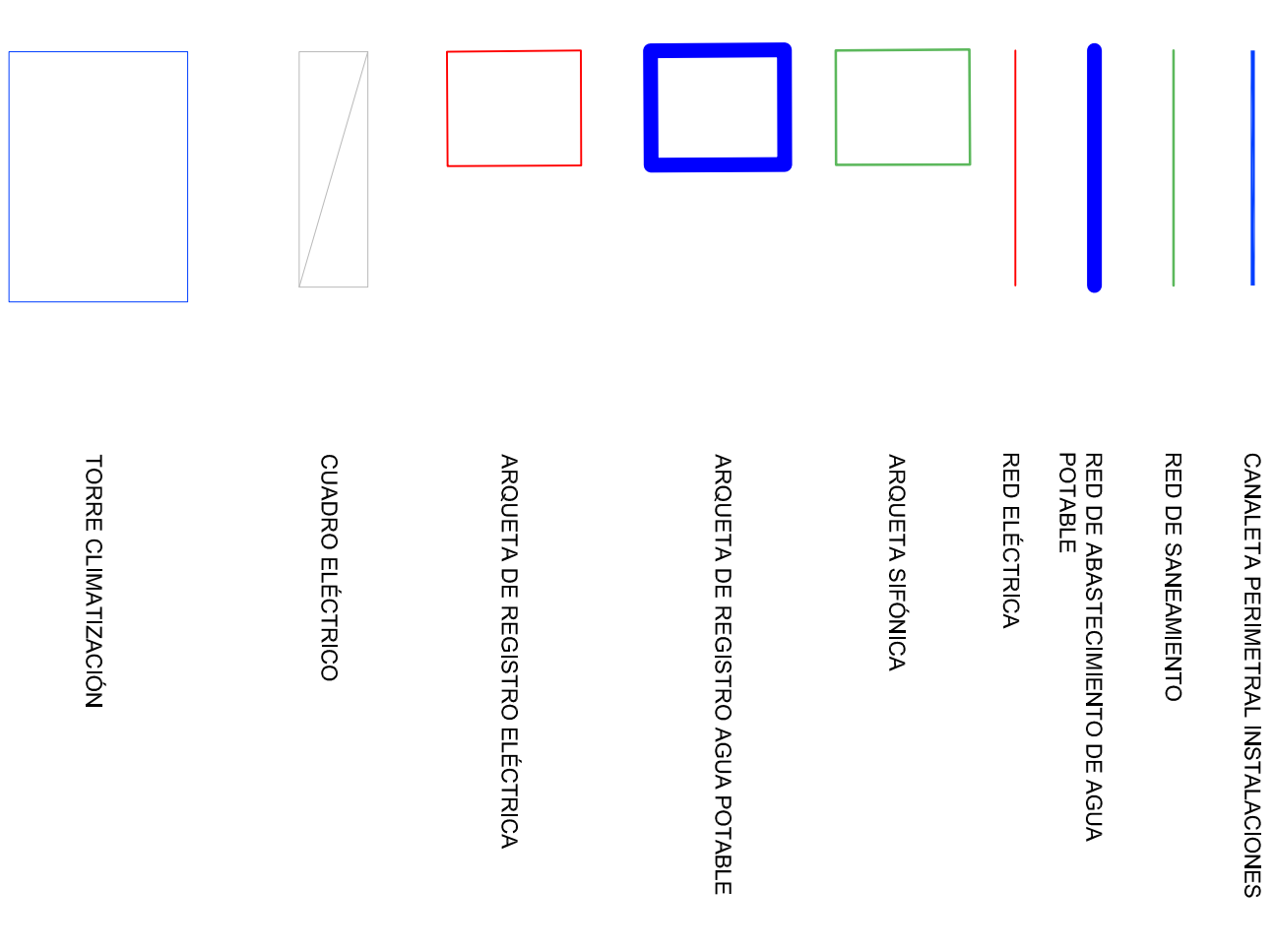
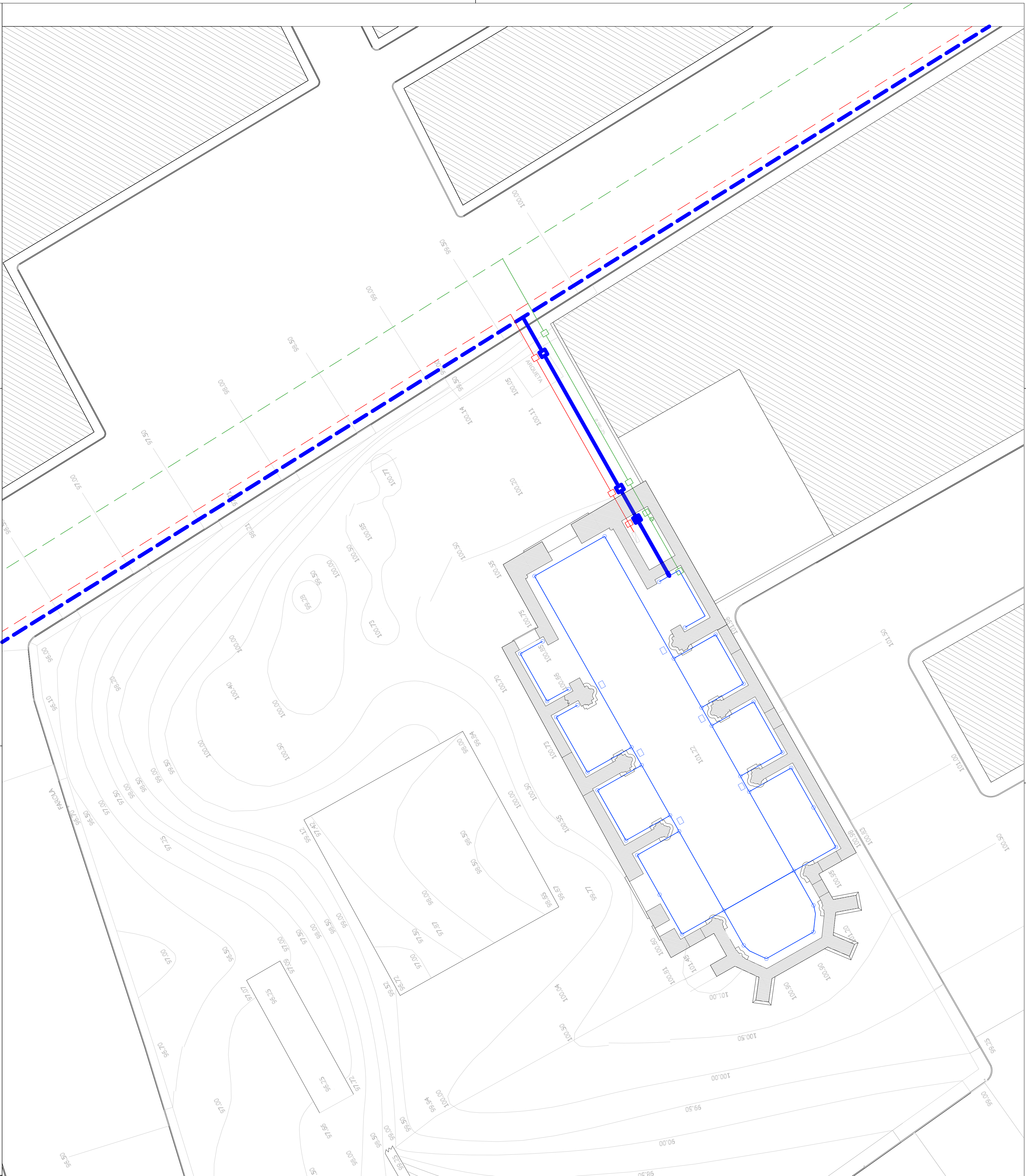
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

SC ma

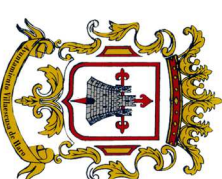
Nº PLANO: P04. FORMACION MURDO
E S C A L A : 1:50

AGOSTO-2017

770



PROMOTOR:
EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DEL HARO



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN ANTIGUO
CONVENTO DE LOS DOMINICOS
FASE 3
VILLAESCUSA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

GRAN VIA RAMÓN Y CAJAL, 53 -4, VALENCIA | T/F/ FAX: 96.3800739—96.3800806 | MOV: 617360311 | sonjuar@sonjuarquitectura.com | www.sonjuarquitectura.com

SC ma

Desarrollo integral de proyecto
gestión de obras e ingeniería

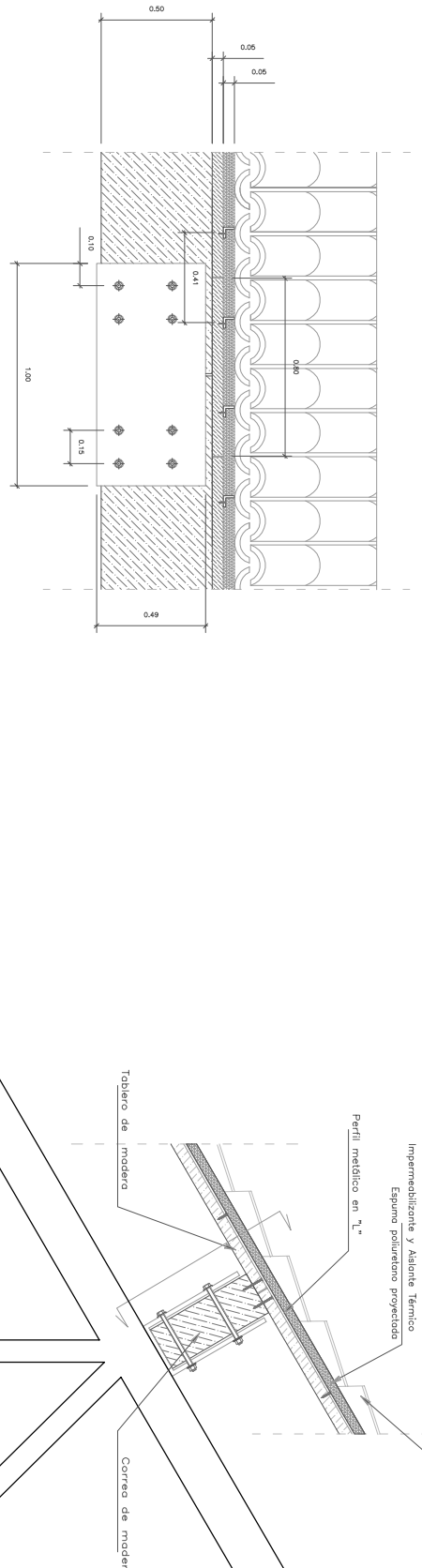
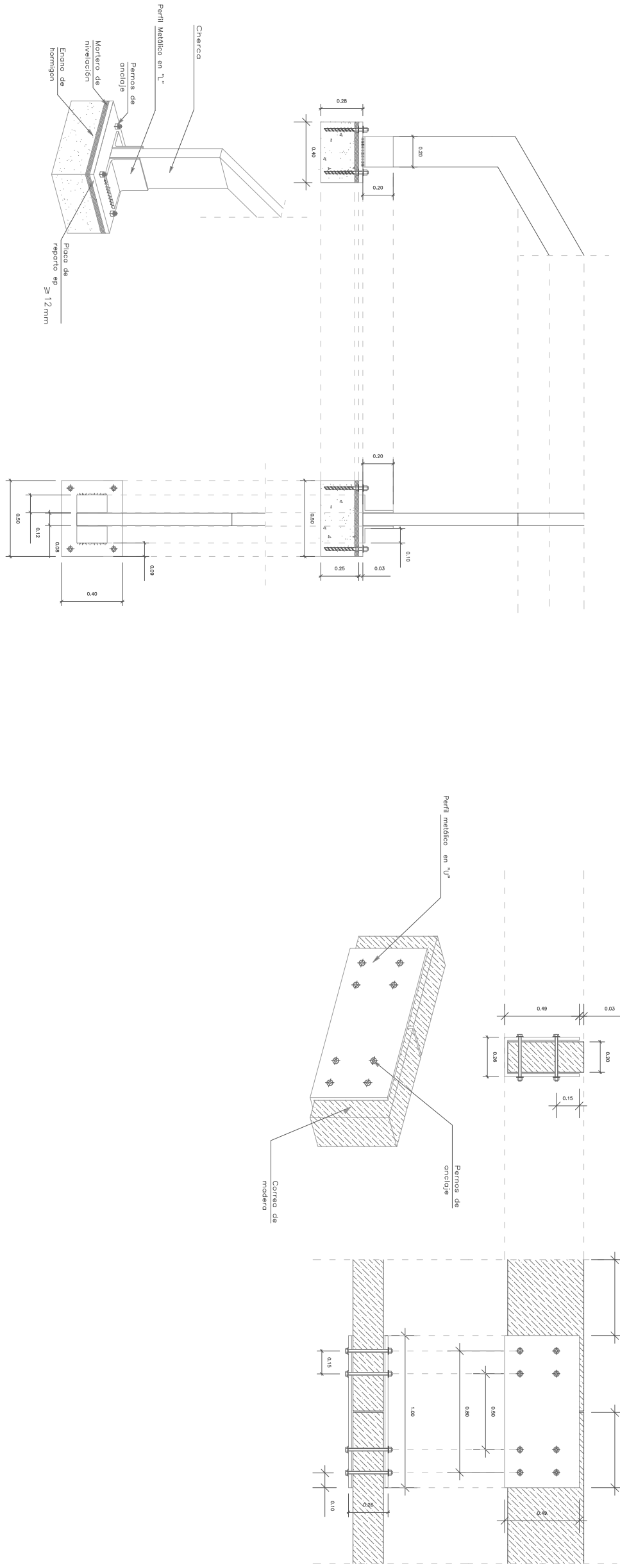
N.º PLANO: P6. INSTALACIONES

AGOSTO - 2017

Q.



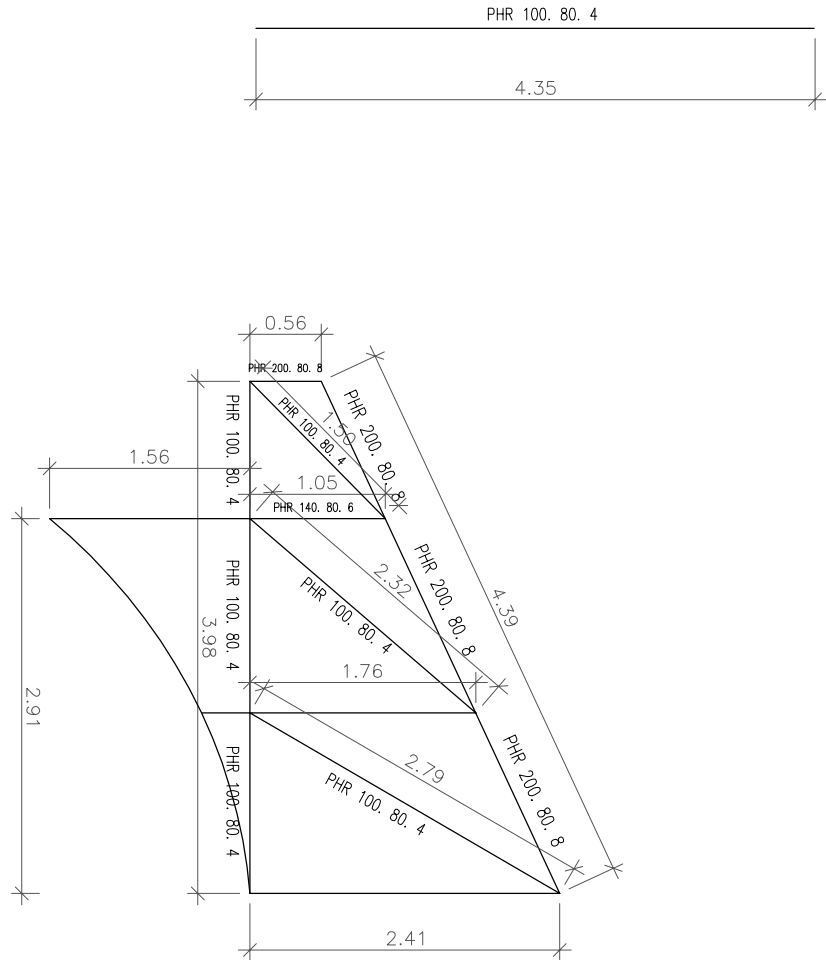
DETALLE ANCLAJES



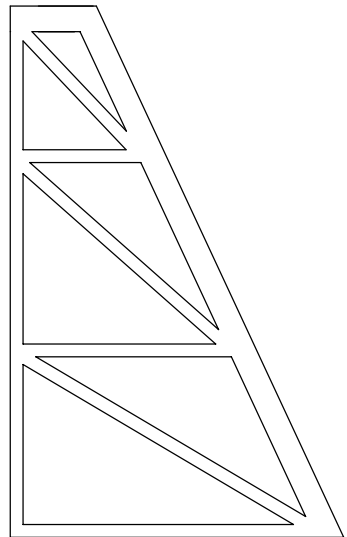
DETALLES CUBIERTA



DETALLE PERFILES



CERCHA TIPO 4 (Capillas 4 UNIDADES)

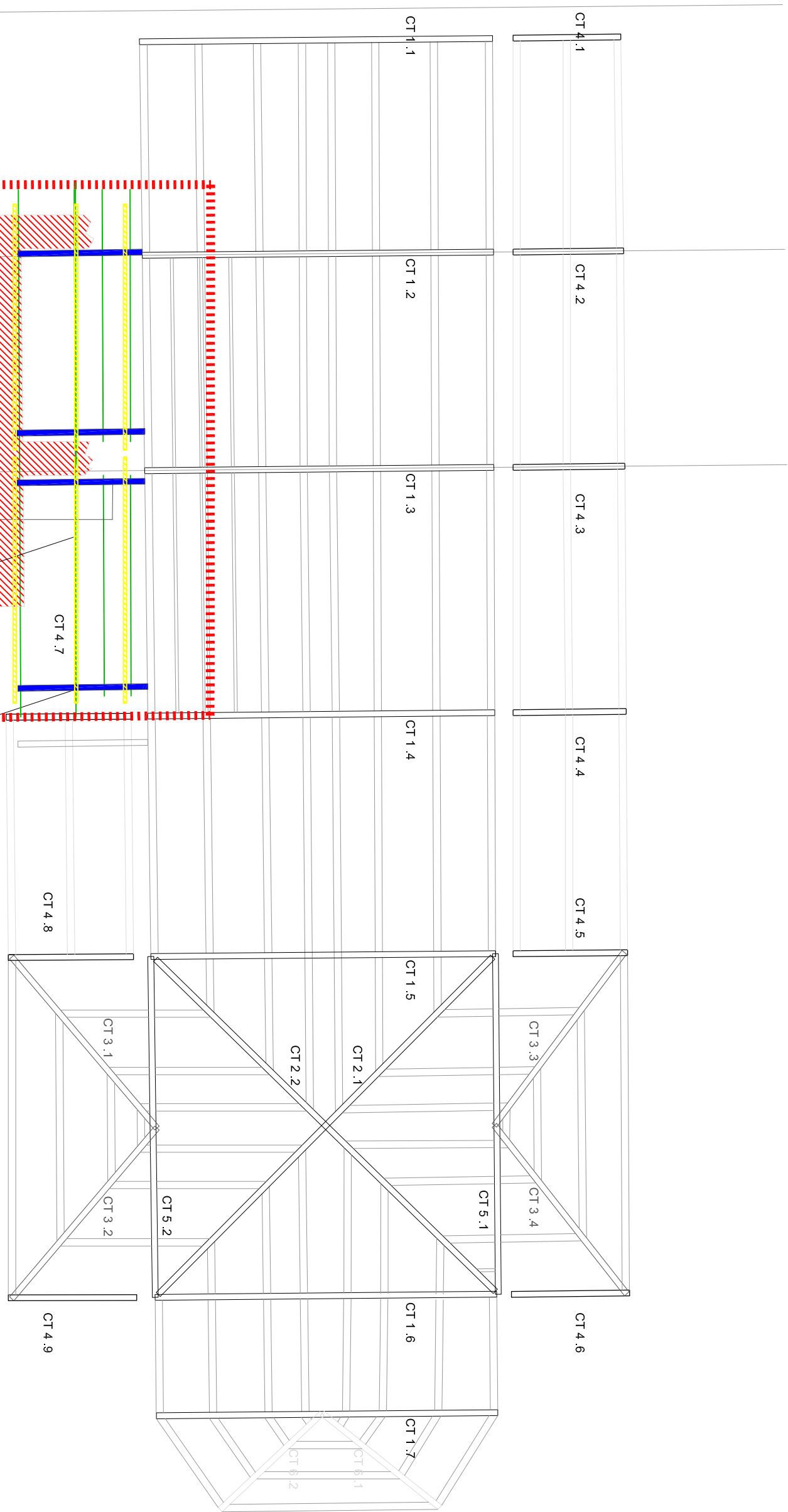


DETALLE BÓVEDA

- 01- LAMAS DE MADERA
- 02- PERIL METALICO HUECO (Nervio Bóveda)
- 03- CERCHA
- 04- ALBAESTRO TRANSVERSAL
- 05- PIEZA METALICA (Sistema de Apoyo)

DETALLE DE CORONACION

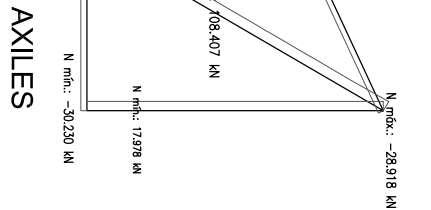
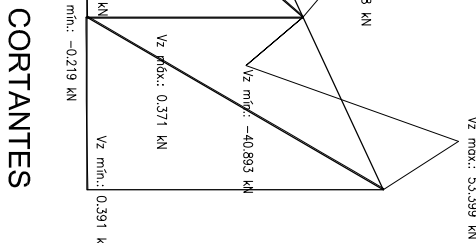
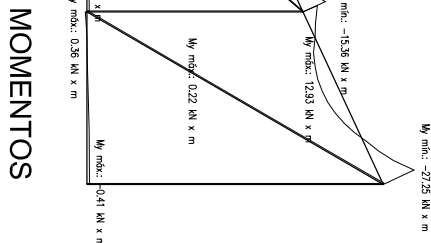
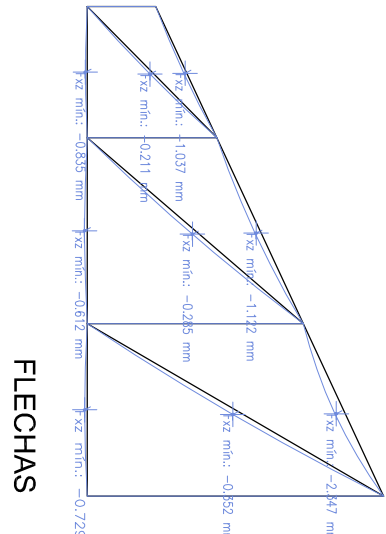
- 01- MONTANTE TRANSVERSAL
- 02- PERIL METALICO
- 03- CERCHA
- 04- ALBAESTRO TRANSVERSAL
- 05- PIEZA METALICA (Sistema de Apoyo)



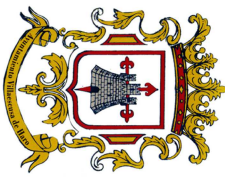
CORREAS (capillas) 6 UNIDADES

CERCHA TIPO 4 (capillas) 4 UNIDADES

AXILES



PROMOTOR:
EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLESUSA DEL HARO



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN ANTIGUO
CONVENTO DE LOS DOMINICOS
FASE 3
VILLESUSA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

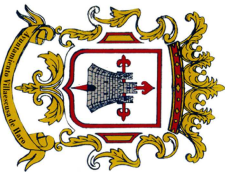
RSN VIA RAMON Y CAJAL, 53 - 4 - VILLORIA | T/FAX 943800739-94380086 | 900617360311 | sanjuanarquitectura.com | www.sanjuanarquitectura.com

SCma

Nº PLANO: P7. ESTRUCTURA
E S C A L A : 1/125
A G O S T O - 2 0 1 7

PRO.

PROMOTOR:
EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DEL HARO



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN ANTIGUO
CONVENTO DE LOS DOMINICOS
FASE 3
VILLA ESCUSA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

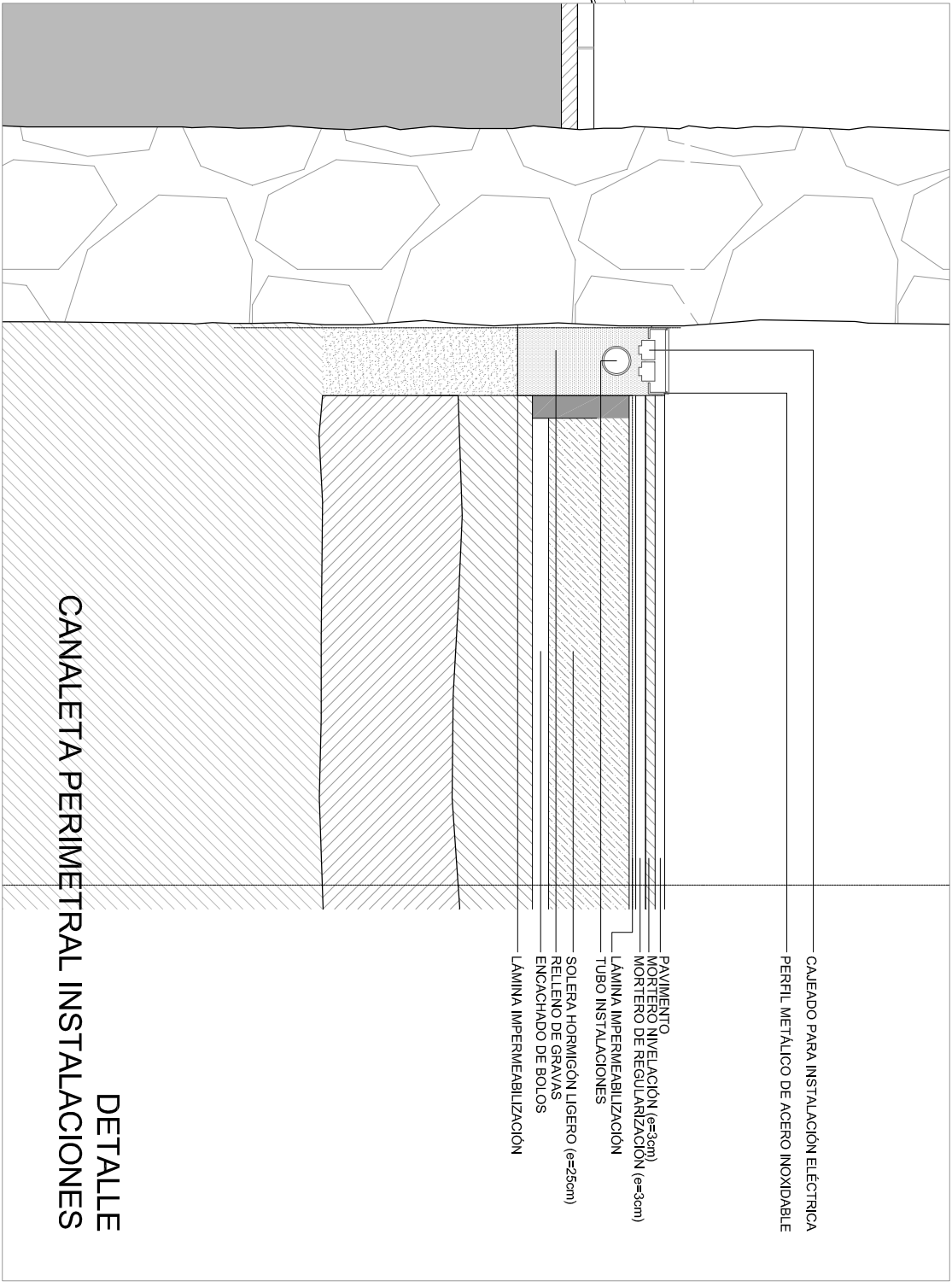
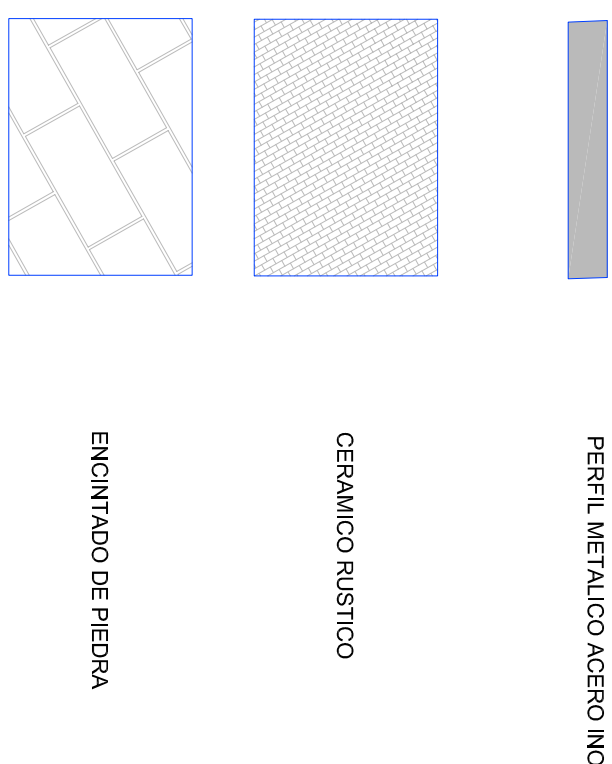
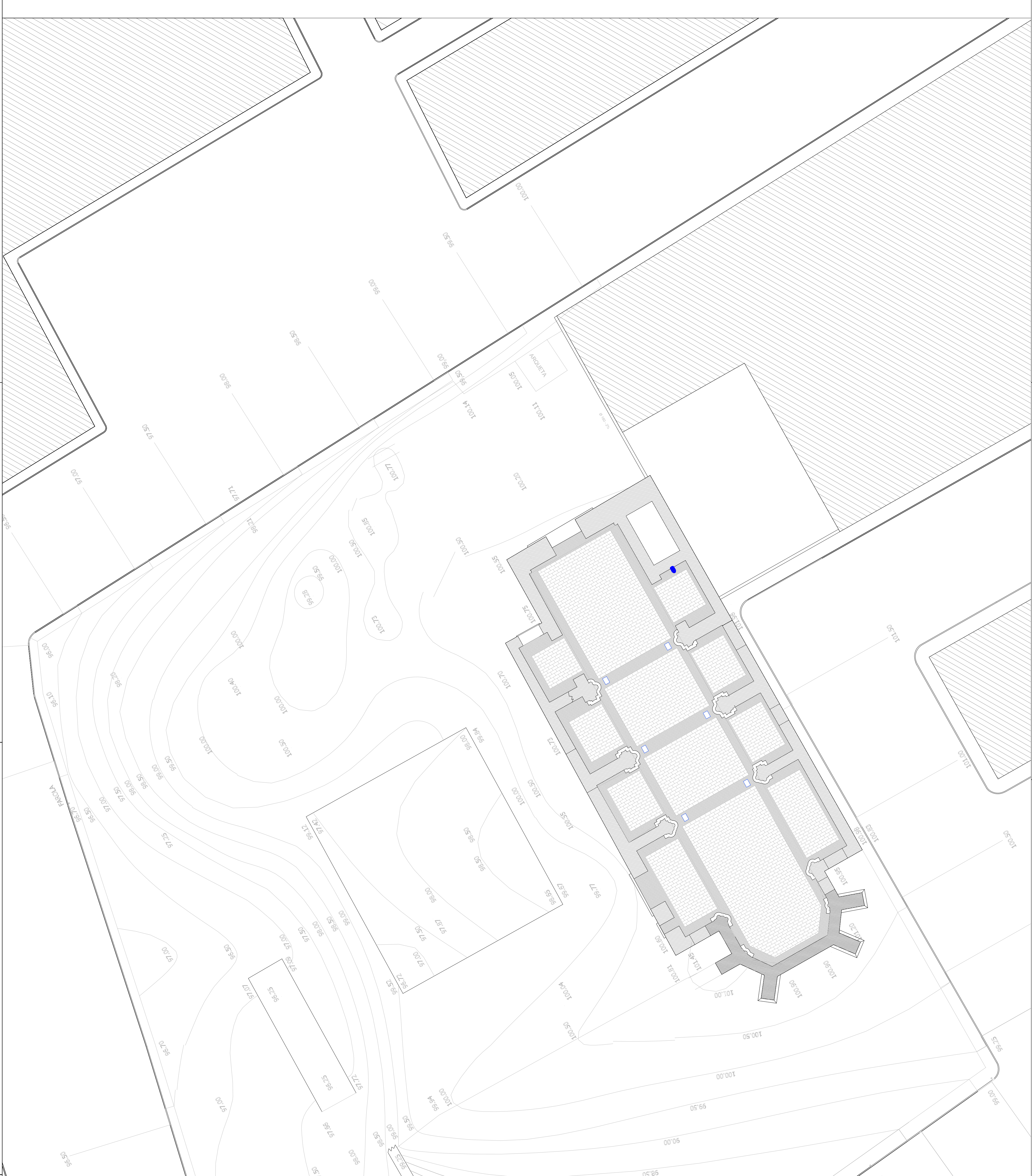
SC ma

Desarrollo integral de proyect

N° PLANO: P8. PAVIMENTOS

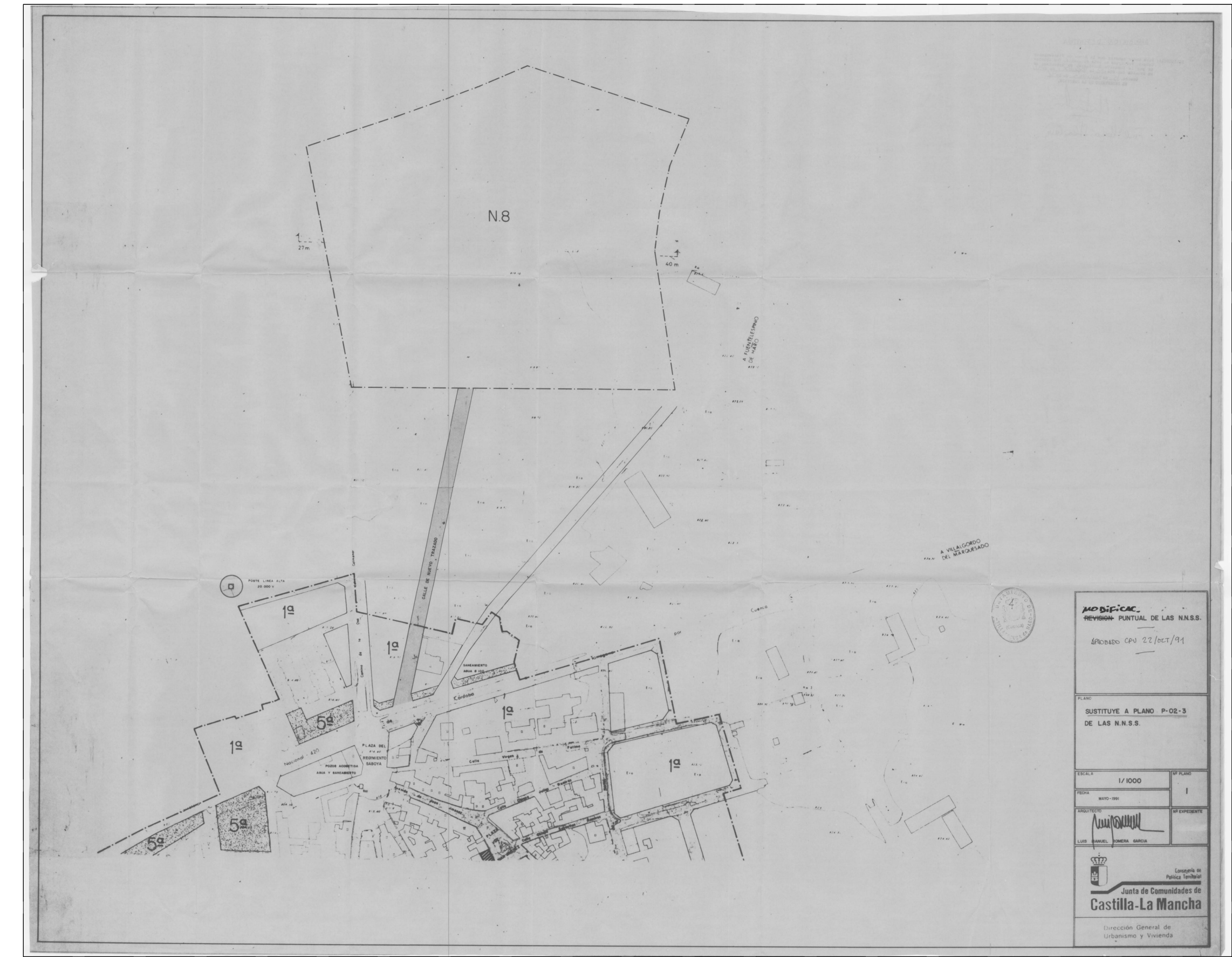
ESCALA: 1/200

AGOSTO-2017

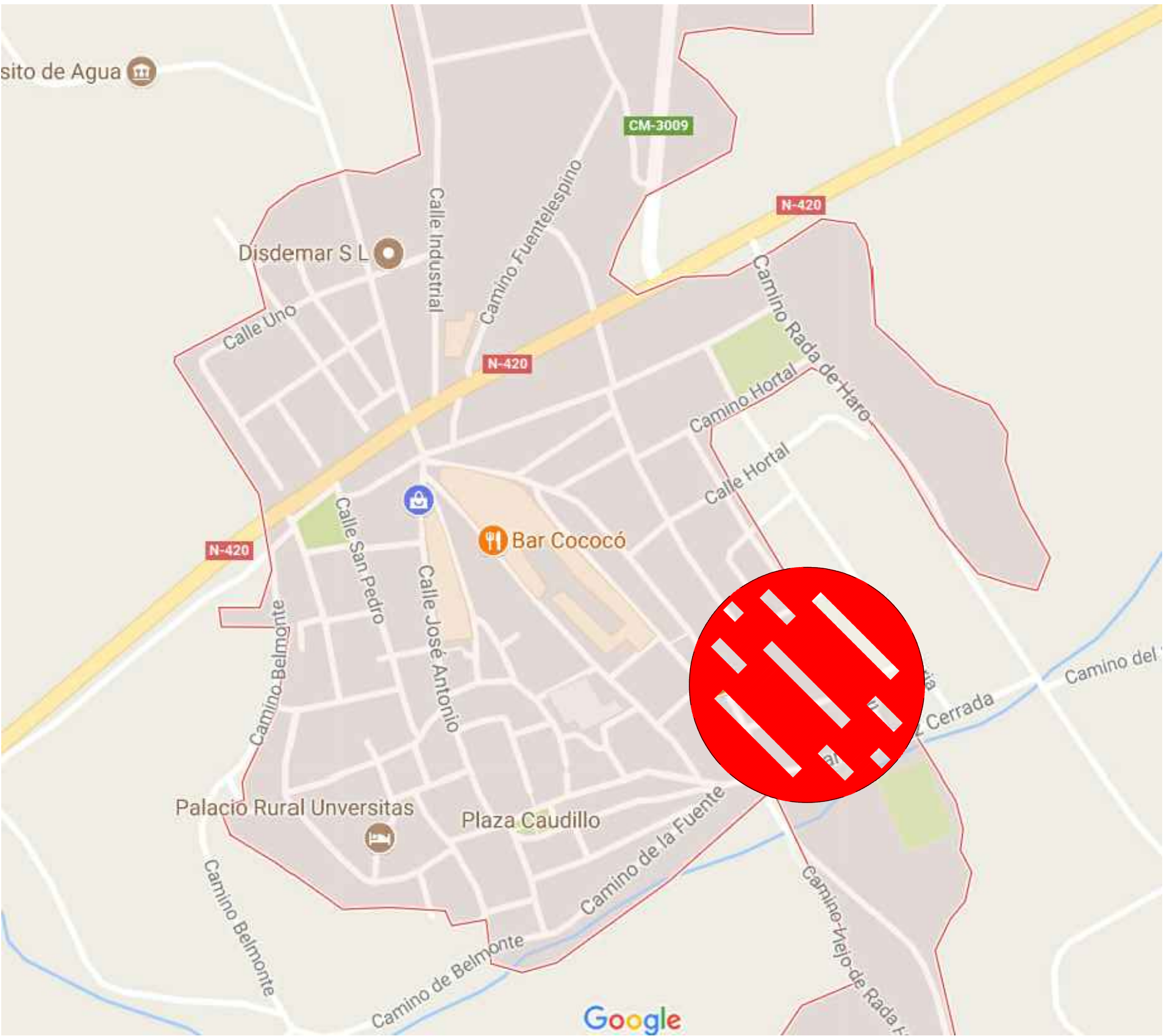




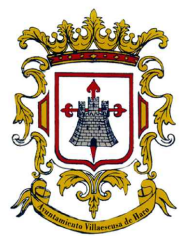
PLANO DE ORDENACION DE NNSS.



MODIFICAICON PUNTUAL DE NNSS.



PROMOTOR:
EXCMO: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUA DEL HARO



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REHABILITACIÓN ANTIGUO
CONVENTO DE LOS DOMINICOS
FASE 3
VILLAESCUA DE HARO

EQUIPO REDACTOR:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53 -4, VALENCIA | T/FAX:963800739-963800806 | MOV:617360311 | sonjuan@sanjuanarquitectura.com | www.sanjuanarquitectura.com

SC ma

Desarrollo integral de proyectos,
gestión de obras e ingeniería

Nº PLANO: 2.13 NORMATIVA URBANISTICA

ESCALA: 1/500

AGOSTO - 2017

FDO.

PROYECTO EJECUCIÓN

**VILLAESCUSA DE HARO
REHABILITACION ANTIGUO CONVENTO DE LOS DOMINICOS.
FASE 3**

DOC.03 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES Y TÉCNICAS

DISPOSICIONES GENERALES

1. Caminos y accesos

El Contratista dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

La D.F. podrá exigir su modificación o mejora.

2. Replanteo

El Contratista 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 Contratista someterá el replanteo a la aprobación de la D.F. y una vez ésta haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por la misma, siendo responsabilidad del Contratista la omisión de este trámite.

3. Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la D.F. del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

4. Orden de los trabajos

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.

5. Obras ocultas

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por duplicado, entregándose: uno, a la D.F.; y el segundo, al Contratista, firmados todos ellos por los dos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

6. Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones 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 definitiva 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 a la D.F., 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 la D.F. advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no 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.

7. Vicios ocultos

Si la D.F. tuviese 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 definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia a la Propiedad.

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

8. De los materiales y de los aparatos. Su procedencia

Cualquier propuesta de variación sobre el Proyecto o sobre cuestiones derivadas de su interpretación, requerirá la previa aprobación por escrito de la D.F., quien decidirá, previa conformidad de la Propiedad. En especial se tendrá en cuenta esta consideración para la sustitución de cualquier unidad propuesta explícitamente (marca, modelo o características esenciales) en la definición que aparece en el presupuesto por otra que el Contratista considere similar. En este caso, la sustitución se deberá proponer a la D.F. de forma suficientemente documentada y con un plazo de 60 días previos a la puesta en obra. Esta, a su vez, aprobará o rechazará el cambio haciendo uso para ello del Libro de Ordenes.

La D.F. se reserva el derecho de presentar a lo largo de la obra cuantos planos de detalle considere necesarios para realizar el presente Proyecto, con la obligación del Contratista de ser respetados.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Contratista deberá presentar a la D.F. 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.

9. Presentación de muestras

Para facilitar la ejecución de las instalaciones y poder comprobar la calidad de los materiales, el Contratista estará obligado a presentar a la D.F. con 20 días de antelación a su empleo, tres muestras de todos los materiales que se proponga emplear, los cuales, si son aprobados por la D.F., quedarán almacenados. Durante la ejecución de las instalaciones no se emplearán, bajo ningún concepto, materiales de distinta calidad a los que estén almacenados como muestra.

Todos los materiales se ajustarán en sus características a las condiciones que se especifican para cada uno de ellos en este Pliego de Condiciones, y resto de documentos del Proyecto. Se desecharán los materiales que no reúnan estas condiciones aún en el caso de estar colocados en obra, sin presentar defectos no percibidos en el reconocimiento.

En caso de discrepancia entre especificaciones y datos de alguno o algunos documentos que integren o se citen en el Proyecto, se impondrá, sin posibilidad de apelación del Contratista, el criterio de la D.F.

10. Materiales no utilizables

El Contratista, 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 Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene la D.F., pero acordando previamente con el Contratista su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

11. Materiales y aparatos defectuosos

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 Ingeniero dará orden al Contratista 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 Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

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

12. Pruebas y ensayos

Los tipos y número de ensayos a realizar para la aprobación previa de procedencias de materiales serán fijados en la correspondiente Programación de Control de Calidad.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos. La Dirección Facultativa podrá

variar la frecuencia y tipo de los mencionados ensayos, a fin de poder alcanzar el adecuado control de los materiales.

En el caso de que los resultados de los ensayos de control sean desfavorables, se podrá escoger entre rechazar la totalidad de la partida controlada, o ejecutar, a cargo del Contratista, un control más detallado del material a examinar. A la vista de los resultados de los nuevos ensayos se decidirá sobre la aceptación total o parcial del material o de su rechazo.

Será obligación del Contratista avisar a la Dirección Facultativa con la suficiente antelación del acopio de los materiales que se tengan que utilizar, a fin de que puedan ejecutarse a tiempo los ensayos oportunos.

El Contratista suministrará las cantidades de cualquier tipo de material necesario para realizar todos los exámenes y ensayos que ordene la Dirección Facultativa para la aceptación de procedencia y el control periódico de su calidad. La toma de muestras se tendrá que hacer según las normas de este Pliego, las del ensayo a realizar o en su defecto, las que establezca la Dirección Facultativa. El Contratista habrá de dar todo tipo de facilidades para el control de la calidad de los materiales.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o no aprobados podrá considerarse como defectuosos.

Cualquier material que se haya rechazado será retirado de la obra inmediatamente.

Los ensayos, análisis y pruebas que se tienen que realizar con los materiales, dispositivos e instalaciones que han de entrar a las obras, para determinar si reúnen las condiciones estipuladas en el presente Pliego, se comprobarán por la Dirección Facultativa.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que verifique la Dirección Facultativa, o bien delegarlo en otra persona.

De los análisis, ensayos y pruebas realizados en el Laboratorio de ensayos darán fe las certificaciones expedidas por su Director.

El Contratista, pondrá a disposición de la Dirección Facultativa los aparatos necesarios en un Laboratorio montado al efecto para determinar las principales características de los elementos y demás materiales.

En caso de precisar por parte de la Dirección Facultativa, ensayos suplementarios de los señalados antes, se efectuarán por el Laboratorio correspondiente o Empresas Especializadas.

Cuando no se hayan fijado en estas condiciones el número de ensayos que se han de practicar, lo determinará la Dirección Facultativa.

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

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

13. Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista 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.

14. Obras sin prescripciones

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

15. Documentación final de la obra. Legalizaciones.

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa un juego de reproducibles completos de la obra realizada (Planos "As built"), con la finalidad de que quede la debida constancia de la totalidad de la obra, incluyendo todas las modificaciones que durante el transcurso de la misma se hayan producido, facilitando de esta manera, cualquier trabajo de reparación o modificación que resulte necesario realizar con posterioridad.

Así mismo el contratista se encargará de redactar y presentar cuanta documentación se

requiera al objeto de legalizar, según la Legislación Vigente, todas y cada una de las instalaciones en los Organismos Públicos adecuados. Cualquier gasto derivado de estas legalizaciones correrá por cuenta del Contratista General.

16. Normativa

Serán de aplicación obligatoria las prescripciones contenidas en las normas que se citan en los apartados correspondientes, relativas a la calidad de los materiales y a las condiciones de ejecución en obra.

17. Elección de materiales y ensayos

El Contratista presentará a la Dirección Facultativa para su aprobación, las fichas técnicas de los materiales que vayan a emplearse en la ejecución de las obras. Si en cualquier momento la Dirección Facultativa dudara en el sentido de que los materiales empleados no se ajustasen a las fichas técnicas aprobadas podrá exigir la realización de los ensayos precisos para verificar su adecuación.

Si los resultados de los ensayos confirmasen el criterio de la Dirección Facultativa, los gastos y retrasos ocasionados por los mismos serán por cuenta del Contratista, independientemente de las medidas de demolición o desmontaje que adopte la misma.

18. Ejecución de las obras

La calidad en la ejecución de las obras será aceptada o rechazada por la Dirección Facultativa, de acuerdo con las normas de la buena práctica de la construcción.

19. Plazo de garantía

Una vez concluidas completamente las obras se dará un plazo de garantía de las obras de 12 meses, atendiendo a las características de las obras presentes y a lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado según Real Decreto legislativo 2/2000 de 16 de Junio, según Texto Refundido de dicha Ley, pasado estas y si las obras se encuentran en condiciones se procederá a levantar el acta de recepción de las obras.

20. Control de calidad

En base al anejo que se incluye en el proyecto. Por la empresa se realizara el correspondiente programación de control de calidad que deberá tener obligatoriamente la aprobación de la dirección facultativa.

21.- Medición y valoración.-

El precio de las obras objeto del contrato es, salvo pacto contrario, el que figura en el presupuesto de este proyecto. Entendiéndose por precio unitario el compuesto preceptivamente de la suma de: materiales, mano de obra, transporte y tanto por cien de medios auxiliares y cargas sociales.

La medición de las construidas se hará por el tipo de unidad fijado en las correspondientes mediciones. La valoración deberá obtenerse aplicando a las diversas de obra el precio que tuviese asignado en el presupuesto, añadiendo a éste el importe de los tantos por ciento correspondientes al beneficio industrial.

La valoración de las obras no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que más apropiada le sea y en forma y condiciones que estime justas el Arquitecto, multiplicando el resultado final de la medición por el precio correspondiente.

Cuando a consecuencia de rescisión u otra causa, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de las unidades de la obra fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de composición de precios.

Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto, por el que fuera necesaria la aplicación de precios contradictorios entre la propiedad y el contratista, estos precios deberán fijarse por el Técnico Facultativo, antes de que la obra se hubiera ejecutado, en el caso contrario se entiende que el contratista acepta de inmediato los precios fijados por el Arquitecto.

22.- Liquidación y abono de las obras.-

La obra ejecutada se abonará por certificaciones de liquidaciones. Estas tendrán el carácter de provisiones sujetas a las mediciones y valoraciones que resulten de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprendan.

Terminadas las obras se procederá a la liquidación final que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del proyecto, siempre y cuando éstas hayan sido previamente aprobadas en sus precios por la Dirección Facultativa.

Al vencimiento del plazo de ejecución o antes, si se hubiese terminado las obras, tendrá lugar la recepción provisional de las mismas. Esta recepción provisional de las mismas se hará por el Arquitecto en presencia de la propiedad.

Desde la fecha de la recepción provisional comienza a contarse el plazo de garantía que será de seis meses, durante los cuales la propiedad podrá hacer uso del edificio.

Terminado el plazo de garantía se verificará la recepción definitiva, con el mismo personal y las mismas condiciones que la provisional, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones de uso, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad económica. En caso contrario la recepción definitiva se retrasará hasta que a juicio del Arquitecto y dentro del plazo que se marque, queden las obras de modo y forma que determine el "Pliego de Condiciones".

Siempre que se rescinda el contrato por causas ajenas e incumplimiento de la propiedad, se abonarán al contratista las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones prescritas y todos los materiales a pie de obra, siempre que sean de recibo y en cantidad proporcional a la obra pendiente de ejecución, aplicándose a éstos los precios que fije el Arquitecto.

Cuando se rescinda la contrata por incumplimiento del contratista, se abonará la obra ejecutada si es de recibo y los materiales acopiados, descontándose un 15% en calidad de indemnización por daños y perjuicios, sin que mientras duren estos trámites se pueda entorpecer la marcha de los trabajos.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.

TRANSPORTES

1. Especificaciones

Trabajos destinados a trasladar a vertedero los escombros generados.

2. Componentes

Productos constituyentes

- Vehículo de transporte: camión volquete, dumper, etc.
- Maquinaria de carga: retroexcavadora, pala cargadora, etc.

3. Ejecución

Preparación

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

- Desvío de la línea.
- Corte de la corriente eléctrica.
- Protección de la zona mediante apantallados.

Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

Fases de ejecución

En el caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota ± 0.00 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8% según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánicamente, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina.

Control y aceptación

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

- Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.

REMATES

1. Especificaciones

Remates de alféizares de ventana, remates de cubierta, etc., formados por piezas de material pétreo, cerámico, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

2. Componentes

Productos constituyentes

- Elemento de remate:
 - En caso de ser de material pétreo natural o artificial, cerámico u hormigón, no se presentarán piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas, tendrán un color y una textura uniformes.
 - En caso de vierteaguas, éste llevará o no resalte para acoplar la carpintería.
 - En caso de ser de material metálico, éste será de acero galvanizado o protegido contra la corrosión.

- Sistema de fijación.

El mortero cumplirá las condiciones especificadas en los pliegos el subcapítulo EFF Fábricas.

- Impermeabilizante:

Cumplirá las condiciones especificadas en los pliegos del subcapítulo ENI Impermeabilización.

- Material de sellado de juntas.

Control y aceptación

- Remates de piedra natural:
 - Identificación material tipo. Medidas y tolerancias.
 - Ensayos: absorción y peso específico, resistencia a la helada y al desgaste, resistencia a la flexión y al choque.
 - Lotes: a decidir por la dirección facultativa según tipología del material.
- 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. Óxido 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 alféizar o antepecho deberá estar saneado, limpio y terminado al menos 3 días antes de ejecutar el elemento de remate.

3. Ejecución

Preparación

Se replantearán las piezas de remate. Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es preciso se repicarán previamente.

Se humedecerá la superficie del soporte para que no absorba el agua del mortero.

No se apoyarán elementos sobre el alféizar o antepecho, al menos hasta 3 días después de su

ejecución.

Fases de ejecución

- En general:

- Las piezas de remate tomadas con mortero de cemento se colocarán con un espesor mínimo del mismo de 2 cm, a la vez que se procede a su nivelación mediante regla horizontal. Los goterones deberán sobresalir respecto al acabado de la pared como mínimo un vuelo de 3 cm.

- En cualquier caso se trabajará a una temperatura superior a los 5 °C, con vientos de velocidad inferior a 50 km/h y sin lluvia o nieve.

- En caso de vierteaguas, las juntas entre piezas estarán llenas y rejuntadas con lechada de cemento al cabo de 24 horas. La entrega lateral del vierteaguas en la fábrica será como mínimo de 2 cm. En zonas fuertemente expuestas se dispondrá un impermeabilizante bajo el vierteaguas.

- En caso de remate superior de antepechos, las juntas entre las piezas serán machihembradas en caso de ser prefabricados, o selladas y protegidas con chapa en caso de ser metálicos, evitándose las juntas a tope.

- En caso de albardillas de coronación de fachadas aplacadas con cámara, éstas se colocarán mediante unión con mortero hidrófugo, con anclajes embebidos en el mortero, disponiendo juntas de dilatación para evitar futuras deformaciones.

Acabados

El remate quedará limpio, bien adherido al soporte con la superficie plana y con una pendiente mínima del 10% hacia el exterior en caso de vierteaguas de ventana o al interior en caso de remate superior de antepechos.

El sellado de juntas entre el vierteaguas y la carpintería y paramentos se realizará previa limpieza de los labios de la junta de polvo, grasas, etc., mediante imprimación de los labios para facilitar la adherencia del material de sellado e introducción de un burlete de polietileno reticulado con un escantillón para mantener constante la profundidad de la junta

Control y aceptación

No se aceptarán las partidas cuando la horizontalidad presente variaciones superiores a 2 mm comprobada con regla de 1 m.

- Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.

4. Medición

Metro lineal de elemento de remate de alféizar o antepecho colocado, incluso rejuntado o sellado de juntas, eliminación de restos y limpieza.

5. Mantenimiento

Uso

Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos o agua de jardineras, así como la aplicación de esfuerzos puntuales perpendiculares al plano del elemento de remate.

Conservación

Se realizarán inspecciones cada tres años para detectar el posible deterioro de tratamientos protectores en caso de vierteaguas metálico y la aparición de grietas o fisuras.

La limpieza se realizará mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos abrasivos, ácidos, cáusticos y los disolventes orgánicos.

Reparación. Reposición

Cuando se requiera se procederá a la sustitución de las piezas o la reposición del sellado, en su caso, mediante profesional cualificado.

MATERIALES IMPERMEABILIZANTES

1. Especificaciones

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 si mismos, láminas y placas.

2. 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, poliéster...) 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

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 poliéster, 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.

3. 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.

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.

Normativa de obligado cumplimiento: ver Anexo de Normativa Técnica.

4. Medición

Metro cuadrado de material impermeabilizante totalmente colocado, incluso limpieza previa del soporte, imprimación, mermas y solapos.

5. 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.

MATERIALES TERMOACÚSTICOS

1. Especificaciones

Materiales que por sus propiedades sirven para impedir o retardar la propagación del calor, frío, y/o ruidos.

El aislamiento puede ser, por lo tanto, térmico, acústico o termoacústico.

Para ello se pueden utilizar diferentes elementos rígidos, semirrígidos o flexibles, granulares, pulverulentos o pastosos. Así se pueden distinguir las coquillas (aislamiento de conductos), las planchas rígidas o semirrígidas, las mantas flexibles y los rellenos.

2. Componentes

Productos constituyentes

· Elemento para el aislamiento:

Los materiales para el aislamiento se pueden diferenciar por su forma de presentación. A estos efectos de considerar los aislantes rígidos (poliestireno expandido, vidrio celular, lanas de vidrio revestidas con una o dos láminas de otro material,...); coquillas, semirrígidos y flexibles (lanas de vidrio aglomerado con material sintético, lanas de roca aglomerada con material industrial, poliuretano, polietileno...); granulares o pulverulentos (agregados de escoria, arcilla expandida, diatomeas, perlita expandida,...); y finalmente los pastosos que se conforman en obra, adoptando este aspecto en primer lugar para pasar posteriormente a tener las características de rígido o semirrígido (espuma de poliuretano hecha in situ, espumas elastoméricas, hormigones celulares, hormigones de escoria expandida,...).

· Fijación:

Cuando se requieran, las fijaciones de los elementos para el aislamiento serán según aconseje el fabricante. Para ello se podrá utilizar un material de agarre (adhesivos o colas de contacto o de presión, pegamentos térmicos,...) o sujeciones (fleje de aluminio, perfiles laterales, clavos inoxidables con cabeza de plástico, cintas adhesivas,...).

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.

- Etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el tipo y los espesores.
- Los materiales que vengan avalados por Sellos o Marcas de Calidad deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en la norma básica NBE-CT-79, por lo que podrá realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.
- Las unidades de inspección estarán formadas por materiales aislantes del mismo tipo y proceso de fabricación, con el mismo espesor en el caso de los que tengan forma de placa o manta.
- Las fibras minerales llevarán SELLO INCE y ASTM-C-167 indicando sus características dimensionales y su densidad aparente. Los plásticos celulares (poliestireno, poliuretano, etc.) llevarán SELLO INCE.
- Ensayos (según normas UNE):

Para fibras minerales: conductividad térmica.

Para plásticos celulares: dimensiones, tolerancias y densidad aparente con carácter general según las normas UNE correspondientes. Cuando se empleen como aislamiento térmico de suelos y en el caso de cubiertas transitables, se determinará su resistencia a compresión y conductividad térmica según las normas UNE.

Los hormigones celulares espumosos requerirán SELLO-INCE indicando su densidad en seco. Para determinar la resistencia a compresión y la conductividad térmica se emplearán los ensayos correspondientes especificados en las normas ASTM e ISO correspondientes.

Estas características se determinarán cada 1.000 metros cuadrados de superficie o fracción, en coquillas cada 100 m o fracción y en hormigones celulares espumosos cada 500 metro cuadrado o fracción.

El soporte

Estarán terminados los paramentos de aplicación.

El soporte deberá estar limpio, seco y exento de roturas, fisuras, resaltes u oquedades.

Compatibilidad

Las espumas rígidas en contacto con la acción prolongada de las algunas radiaciones solares, conducen a la fragilidad de la estructura del material expandido.

Deberá utilizarse una capa separadora cuando puedan existir alteraciones de los paneles de aislamiento al instalar las membranas impermeabilizantes. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster.

3. Ejecución

Preparación

Se seguirán las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación y colocación de los materiales.

Los materiales deberán llegar a la obra embalados y protegidos.

Fases de ejecución

El aislamiento debe cubrir toda la superficie a aislar y no presentará huecos, grietas, o descuelgues y tendrá un espesor uniforme.

Deberán quedar garantizadas la continuidad del aislamiento y la ausencia de puentes térmicos y/o acústicos, para ello se utilizarán las juntas o selladores y se seguirán las instrucciones del fabricante o especificaciones de proyecto.

En la colocación de coquillas se tendrá en cuenta:

- En tuberías y equipos situados a la intemperie, las juntas verticales se sellarán convenientemente.
- El aislamiento térmico de redes enterradas deberá protegerse de la humedad y de las corrientes de agua subterráneas o escorrentías.
- Las válvulas, bridas y accesorios se aislarán preferentemente con casquetes aislantes desmontables de varias piezas, con espacio suficiente para que al quitarlos se puedan desmontar aquellas.

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

Deberá comprobarse la correcta colocación del aislamiento térmico, su continuidad y la inexistencia de puentes térmicos en capialzados, frentes de forjado y soportes, según las especificaciones de proyecto o director de obra.

Se comprobará la ventilación de la cámara de aire su la hubiera.

Normativa de obligado cumplimiento: ver Anexo de Normativa Técnica.

4. Medición

Metro cuadrado de planchas o paneles totalmente colocados, incluyendo sellado de las fijaciones en el soporte, en el caso que sean necesarias.

Metro cúbico de rellenos o proyecciones.

Metro lineal de coquillas.

5. Mantenimiento

Uso

Se comprobará el correcto estado del aislamiento y su protección exterior en el caso de coquillas para la calefacción, burletes de aislamiento de puertas y ventanas y cajoneras de persianas.

No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.

Conservación

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.

Los daños producidos por cualquier causa, se repararán inmediatamente.

Reparación. Reposición

Deberán ser sustituidos por otros del mismo tipo en el caso de rotura o falta de eficacia.

PINTURAS

1. Especificaciones

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.

2. 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.).
 - 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.
- 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.

3. 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 raspado 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 °C a la sombra ni menor de 12 °C 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.

- 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 férricos: 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.
- Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.

4. Medición

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.

5. 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.

CERRAMIENTOS DE LÁMINAS DE PIEDRA

1. Especificaciones

Cerramiento de alabastro en el lateral de la cubierta recibidas al soporte mediante anclajes vistos u ocultos, o bien fijadas a un sistema de perfiles de cuelgue anclados a su vez al soporte principal y con el trasdós cubierto de mortero para favorecer la estanqueidad.

2. Componentes

Productos constituyentes

- Placas de piedra natural o artificial:

Podrán tener un espesor mínimo de 30 mm en caso de pizarras, granitos, calizas y mármoles, o de 40 mm en caso de areniscas, llevando los taladros necesarios para el alojamiento de los anclajes.

- El alabastro será homogéneo y no presentará masas terrosas.
- Sistema de fijación:
- Anclajes:
- Sistema de sujeción del anclaje al soporte:
- Podrá ser con cajeados en el soporte retacados con mortero, cartuchos de resina epoxi, fijación mecánica (tacos de expansión), fijación a un sistema de perfiles de cuelgue sujeto al soporte: serán regulables en tres dimensiones, el sistema de cuelgue irá fijado mecánicamente al soporte.
- (En cualquier caso no serán aceptables anclajes de otros materiales con menor resistencia y comportamiento a la agresividad ambiental que los de Acero Inoxidable AISI 304 ó 316, según normas UNE).
- Sistema de fijación del aplacado a los anclajes:
- Vistos: podrán ser perfiles longitudinales y continuos en forma de T, que abrazan el canto de las piezas preferentemente en horizontal, pudiendo ser de acero inoxidable o de aluminio lacado o anodizado.
- Ocultos: sujetarán la pieza por un canto, mediante un pivote o una pletina. Los pivotes podrán tener un diámetro mínimo de 5 mm y una longitud de 30 mm, y las pletinas un espesor mínimo de 3 mm, ancho de 30 mm y profundidad de 25 mm.
- Bulones de anclaje fijados mecánicamente al soporte con perforación de la placa.
- Placas recibidas con mortero: este sistema no será recomendable en exteriores.
- Separador de placas: podrá ser de cloruro de polivinilo de espesor mínimo 1,50 mm.
- Material de sellado de juntas: podrá ser lechada de cemento, etc.

Control y aceptación

- Placas de piedra.
- Identificación material tipo. Medidas y tolerancias.
- Ensayos: absorción y peso específico, resistencia a la helada, resistencia a la compresión.
- Lotes: a decidir por la dirección facultativa según tipología del material.
- Película anódica sobre aluminio destinado a la arquitectura:
- Distintivos: Marca de Calidad "EWAA EURAS".
- Acero:
- Distintivos: Marca AENOR.
- 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. Óxido 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

La fábrica que sustente el chapado tendrá la suficiente resistencia para soportar el peso de éste, por tanto no serán aceptables como soportes de un aplacado las fábricas de ladrillo hueco y las de bloques de hormigón vibrado.

Compatibilidad

Las variedades de piedra porosas no se emplearán en zonas donde se prevean heladas.

No se emplearán las variedades de piedra de elevado coeficiente de absorción (> 5%), en zonas próximas al mar, ya que presentan riesgo de verse sometidas a una aportación importante de cloruros. No se emplearán areniscas con importante presencia de arcillas, cloruros o yeso, ya que pueden experimentar importantes transformaciones en el exterior que producen descomposiciones acompañadas de bajas importantes de resistencia.

Se evitará el empleo de piedra con compuestos ferrosos (óxidos de hierro o compuestos piritosos), cuya acción puede afectar a la resistencia de la propia placa en ambientes agresivos.

En caso de que el aplacado esté expuesto a situaciones de humedad repetitivas, se determinará mediante ensayo la presencia de sales como cloruros y sulfatos que pueden dar lugar a

eflorescencias y criptoeflorescencias con el riesgo paralelo de cristalización y la consiguiente alteración de la capa superficial de la piedra.

Se dan las siguientes incompatibilidades entre el sistema de fijación y el tipo de soporte:

- No se utilizarán anclajes fijados con cajeados retacados con mortero en el soporte en caso de que el soporte sea de hormigón armado o en masa, o estructura metálica.
- No se utilizarán anclajes fijados mecánicamente al soporte en caso de que éste sea de ladrillos y bloque huecos, dada su heterogeneidad.

Para evitar las corrosiones de tipo galvánico entre los diferentes elementos que componen el cuerpo del anclaje, se eludirá el uso de sistemas de anclaje que empleen diferentes metales (por ejemplo, aluminio y acero inoxidable, acero inoxidable y acero al carbono), y si se optase por admitirlos, se exigirá la interposición de casquillos o arandelas separadoras, inertes o de nula conductividad eléctrica, que se colocarán entre los diferentes metales.

Será imprescindible la colocación de casquillos separadores de material elástico y resistente a la intemperie (por ejemplo nailon o EPDM), para impedir el contacto directo entre el anclaje y la piedra.

Asimismo, la longitud del orificio practicado en la piedra deberá ser mayor que la longitud del pivote o pletina para evitar el descanso de la piedra en su extremo superior.

3. Ejecución

Preparación

Se verificará antes de la ejecución que el soporte está liso y que el replanteo es conforme al proyecto.

Se habrá efectuado el despiece del paramento a aplacar, definiéndolo y numerándolo.

A cada placa se le habrán practicado las ranuras y orificios necesarios para su anclaje a la fábrica.

Se realizará la sujeción previa de los anclajes al soporte para asegurar su resistencia al colgar la piedra en ellos.

Dicha sujeción puede ser:

- Con mortero hidráulico (sistema tradicional): hay que esperar a que el mortero fragüe y se endurezca suficientemente. No se usará escayola ni yeso en ningún caso. Se pueden emplear aceleradores de fraguado.
- Con resinas de uso rápido.
- Con taco de expansión de uso inmediato.

Fases de ejecución

Las placas se colocarán en obra suspendiéndolas exclusivamente de los ganchos o dispositivos preparados para su elevación.

La sujeción de las placas se confiará exclusivamente a los dispositivos de anclaje previstos y probados antes del suministro de las placas. Si el recibido de los anclajes es mediante cajeados de mortero, se hará humedeciendo previamente la superficie del hueco.

Los anclajes se recibirán en los orificios practicados en los cantos de las placas, y en los cajeados

abiertos en el paramento base.

En caso de fachadas trasventiladas, los orificios que deben practicarse en el aislamiento para el montaje de los anclajes puntuales se rellenarán posteriormente con proyectores portátiles del mismo aislamiento o recortes del mismo adheridos con colas compatibles. En caso de riesgo elevado de incendio del aislamiento de la cámara por la acción de chispas, sopletes de soldadura, etc., se construirán cortafuegos en la cámara con chapas metálicas.

Las carpinterías, barandillas y todo elemento de sujeción irán fijados sobre la fábrica, y nunca sobre el chapado.

Las juntas de dilatación del edificio se mantendrán en el chapado.

Se realizará un trasdosado con mortero de cemento en los zócalos y en las piezas de mayor sección.

Acabados

En caso de aplacados trasventilados, se realizará un rejuntado con lechada de cemento.

En aplacados con trasdosados de mortero no se dispondrán las juntas a tope, sino que se rellenarán con un mortero plástico y elástico de espesor mínimo 6 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 esté liso.

- Se comprobará replanteo conforme a proyecto.

· Ejecución:

- Se comprobarán las características de los anclajes, (acero galvanizado, inoxidable), y espesor y distancia entre anclajes.

· Comprobación final

- Comprobar aplomado del chapado. Rejuntado, en su caso.

- Se comprobará la planeidad en varias direcciones con regla de 2 m.

4. Medición

Metro cuadrado de chapado incluyendo rejuntado, anclajes y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

5. Mantenimiento

Uso

Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el chapado.

Todo elemento que sea necesario instalar sobre el chapado, se recibirá a la fábrica que sustenta éste

o a cualquier otro elemento resistente.

No se sujetarán sobre el aplacado elementos como soportes de rótulos, instalaciones, etc., que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua.

Conservación

Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.

La limpieza se llevará a cabo según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

Reparación. Reposición

Se realizarán inspecciones visuales de los paramentos chapados, reparando las piezas movidas o estropeadas.

Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.

DISPOSICIONES FINALES

Condiciones generales

-El Arquitecto no será responsable, ante la entidad propietaria, de la demora de los Organismos competentes en la tramitación del Proyecto ni de la tardanza de su aprobación. La gestión de la tramitación se considera ajena al Arquitecto.

La orden de comienzo de la obra será indicada por el Propietario, quien responderá de ello si no dispone de los permisos correspondientes.

-En el caso de que la obra, en cualquiera de sus partes, se realice por administración, cada gremio es responsable de su trabajo y del anteriormente realizado. Es decir, que si un gremio requiere para llevar a acabo su trabajo que la obra haya sido ejecutada hasta el momento de comenzar su parte, en unas determinadas condiciones, no deberá llevarlo a acabo hasta que se considere que lo anteriormente realizado está en las condiciones exigidas. En el momento que comience a realizar su parte, él será el único responsable.

-La Contrata, tanto si coincide en ser la misma empresa promotora como sin serlo, realiza su contrato directamente con el Propietario o Promotor sin la intervención del Arquitecto Director de Obras, aunque debará hacer entrega al mismo de todas y cada una de las liquidaciones que pasase al Propietario, estén o no incluidas en las certificaciones redactadas por la Dirección, así como los precios de las unidades de obra y las modificaciones que se acordaran por ambas partes en el transcurso de la ejecución de la obra.

Condición final

-Los documentos del Proyecto redactados por el Arquitecto que suscribe, y el conjunto de normas y condiciones que figuran en el presente Pliego de Condiciones, y también las que de acuerdo con éste sean de aplicación en el Pliego de Condiciones Varias de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España y adoptado para sus normas por la Dirección General de Arquitectura, constituyen el Contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, las cuales se obligan a dirimir todas las divergencias, que hasta su total cumplimiento pudieran surgir, por amigables componedores y preferentemente por el Arquitecto Director de Obras o, en su defecto, por el Arquitecto o Arquitectos designados a estos efectos por la Delegación Provincial correspondiente al Colegio de Arquitectos.

Fdo:

Equipo Técnico SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan.

PROYECTO EJECUCIÓN

VILLAESCUSA DE HARO REHABILITACION ANTIGUO CONVENTO DE LOS DOMINICOS. FASE 3

DOC.04 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ALQUILERAND	d	Alquiler diario	0,07
ATAT.1a	m3	Hormigón HM-20	64,50
ATPCC.1a	u	Placa cobre cables	0,10
DESMONTAJE	m2	Desmontaje	1,38
MMEM.1ad VIL	m3	Tablón de madera	8,15
MMEM.1ah	m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm. 8 us	20,47
MMEM.1ch	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	26,44
MMEM.4f	m3	Amtz mad encf tabl 8 us	23,40
MMEM21ddS	u	Amtz puntal metalico 5m 8 us	2,35
MMMA21a	h	Hormigonera eléctrica	2,16
MMMA24a	h	Hormigonera	15,98
MMMA75c	h	Equipo de inyección resinas	0,70
MOARQ	h	Arqueologo director	21,58
MONTAJE	m2	Montaje	2,21
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	17,88
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	17,62
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	16,29
MOOC.8a	h	Oficial 1ª carpintería	16,85
MOOC10a	h	Ayudante carpintería	14,38
MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,32
MOOE11a	h	Especialista electricidad	9,09
MOOM.8a	h	Oficial 1ª metal	12,89
MOOM11a	h	Especialista metal	10,96
MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	15,30
MOON10a	h	Ayudante pintura	13,39
MOOV.8a	h	Oficial 1ª vidrio	12,76
PBAA.1a	m3	Agua	0,92
PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	68,53
PBAC.2ab	t	CEM II/A-P 32.5 R envasado	49,79
PBAD.8a	l	Desencofrante líquido	2,56
PBAI.6c	kg	Aireante mortero y hormigón	0,48
PBAI14a	kg	Aditivo expansivo alta r inicial	1,18
PBAY.1b	t	Yeso negro	23,53
PBMI.2eASDF	m3	Pino de Cuenca	307,35
PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	8,85
PBRA.1adb	t	Arena 0/6 triturada lvd 10km	7,60
PBRT.8b	t	Bolos cimentación 10 km	4,55
PBUA49d	kg	Mas 812/813	3,35
PBUC.6a	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,17
PBUC.6g	kg	Puntas a p/const 23x160 caja 3kg	2,41
PBUW.5a	kg	Varillas de fibra carbono	3,44
PBUW14a	u	Boquilla de inyección resinas	0,05
PEAA.1bg	kg	Acero ø18 AE-215-L en barra	0,62
PEAC17a	kg	Acero S275JR en chapa	0,64
PEAP12a V	kg	Acero perfil hueco S275JR	1,07
PFAL.1ca	m2	Vidrio lmnd seg 44,1 inc	24,41
PFAP.1a	m2	Repercusión sellado silicona	2,49
PFAC.2a	u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,08
PIEC.6bam	m	Cable Cu 1x150mm2 0.6/1 Kv RV	3,95
PIEC.6bao	m	Cable Cu 1x240mm2 0.6/1 Kv RV	8,87
PISA.8c	u	Marco-tapa fundición 40x40cm	17,50
PNIS.2c	m2	Lámina PE e=0.15mm	0,58
PNTU.5acc	m2	Panel XPS 0.034 e40mm	11,21
PNTU.2a	kg	Chapa Ondulada cemento reforzada	3,03
VILLA			

PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PPOC.1	m2	Encofrado metálico para paredes	12,99
PQTT.3c V	u	Teja envejecida cerámica mixta 43x26 envj	0,95
PRCP.3ica	l	Pint int fung mate bl	19,13
PRCP.8cbc	l	Impr est met mate col	11,15
PRLD22gaa	m2	Pnl vals 40x260machh estd	10,38
PRSR50abbc	m	Peld piedra artificial	20,94
PRSR63ea	m	Rodapie de acero inoxidable	9,65
PRSR69a	u	Nudillo madera pino 6x6x3cm	0,09
PWWW12a	l	Resina de metacrilato de metilo	4,82
TRANS IDA	m2	Transporte ida	0,48
TRANS	m2	Transporte vuelta	0,48
VUELTA			
U001005	h	Peón ordinario construcción	12,27
U002018	m3	Agua potable.	0,21
U003021	m3	Suelo seleccionado procedente de préstamo	1,05
U004001	h	Pala cargadora.	37,40
U004004	h	Retroexcavadora	43,15
U004007	h	Trailla remolcada/tractor.	25,89
U004009	h	Rulo vibratorio.	32,12
U004010	h	Camión basculante.	28,77
U004011	h	Camión cisterna.	31,64
U004024	h	Rodillo vibrante manual.	11,12
UEB01060	UD	PICA TOMA DE TIERRA DE 2 m.	10,47
UEB01061	UD	ABRAZADERA SUJECCION PICA	1,63
UEB07052	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 20 A C	18,35
UEB07052R	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 16 A C	13,83
UEB07055R	UD	BLOQUE VIGI C60<25A 4P 30 mA	25,89
UEB07057R	UD	PROTECTOR SOBRETENSIONES PRD8	15,92
UEB07059	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 2P 25 A C	6,41
UEB07059R	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 40 A C	26,35
UEB07061	UD	BLOQUE VIGI C60<25A 2P 30 mA	20,35
UEB07061R	UD	I.AUT. MAGNET. K60N 2P 20 A C	6,41
UEB07065	UD	I.AUT. MAGNET. K60N 2P 16 A C	3,41
UEB07094	UD	RELE DIFERENCIAL REGULABLE	54,53
UEB07095R	UD	CONTACTOR A 230 V 4x40A	37,85
UEB09801	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 63 A C	35,25
UEB13012	MP	P. MAT. CABL. PLET. CANAL. ETC.	2,31
UEB15065	UD	COFRET PRISMA PLUS 24 MODULOS. 1230x900mm	215,99
UEBG07066	UD	I.AUT. MAGNET. K60N 2P 10 A C	2,50
UEBG07067	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 10 A C	14,94
mM01MP010	h	Proyector de mortero 3 m3/h.	8,50
mM02GT010	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	21,18
mM03HH010	h	Hormigonera 200 l. gasolina	2,32
mM03HH020	h	Hormigonera 300 l. gasolina	3,25
mM05EN020	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	32,38
mM05EN030	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,43
mM05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	34,50
mM05RN010	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	21,88
mM05RN060	h	Retro-pala con martillo rompedor	46,46
mM06CM010	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	2,17
mM06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,89
mM07CB020	h	Camión basculante 4x2 10 t.	16,78
mM07CB040	h	Camión basculante 4x4 14 t.	33,68
mM07N030	m3	Canon de desbroce a vertedero	2,88
mM08CA020	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	19,31

PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
mM08N020	h	Motoniveladora de 200 CV	47,32
mM08RL010	h	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	3,91
mM08RN010	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	21,62
mM11HC020	m	Corte c/sierra disco hormig.fresco	4,27
mM11HV030	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,64
mO01OA020	h	Capataz	11,36
mO01OA030	h	Oficial primera	17,88
mO01OA050	h	Ayudante	16,29
mO01OA060	h	Peón especializado	15,70
mO01OA070	h	Peón ordinario	15,57
mO01OB010	h	Oficial 1ª encofrador	17,96
mO01OB020	h	Ayudante encofrador	16,85
mO01OB030	h	Oficial 1ª gruista	17,51
mO01OB040	h	Oficial 1ª ferralla	17,96
mO01OB050	h	Ayudante ferralla	16,85
mO01OB080	h	Oficial cantero	17,51
mO01OB090	h	Ayudante cantero	16,63
mO01OB100	h	Oficial solador, alicatador	17,51
mO01OB120	h	Oficial marmolista	18,86
mO01OB160	h	Oficial 1ª cerrajero	17,51
mO01OB170	h	Ayudante cerrajero	16,46
mO01OB180	h	Oficial 1ª carpintero	18,38
mO01OB190	h	Ayudante carpintero	16,63
mO01OB200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,51
mO01OB240	h	Oficial 1ª electricista	11,32
mO01OB250	h	Oficial 2ª electricista	16,63
mO01OB260	h	Ayudante electricista	9,75
mO01OB320	h	Oficial 1ª vidriería	16,86
mP01AA010	m3	Tierra vegetal	10,85
mP01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	9,34
mP01AA030	t	Arena de río 0/6 mm.	11,43
mP01AA050	m3	Arena de miga cribada	11,93
mP01AA060	m3	Arena de miga sin clasif.	3,03
mP01AG010	t	Garbancillo 4/20 mm.	11,95
mP01BT040	ud	Bloque termoarcilla 30x19x24	0,57
mP01CC030	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	85,28
mP01CC070	t	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	147,60
mP01D130	m3	Agua	0,96
mP01D150	ud	Pequeño material	0,82
mP01FJ040	kg	Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2	0,73
mP01FJ130	m	Sellado junta dilatación 2x2 cm.	2,30
mP01HA010	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	69,35
mP01HA030	m3	Hormigón HA-30/P/20/I central	72,70
mP01ME030	t	Mortero rev.ext. antibacteriano BL	177,25
mP01SM010	m3	Piedra caliza mampost.ordin.	64,42
mP02TV0110	m	Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	3,88
mP03AA010	kg	Alambre atar 1,30 mm	1,20
mP03ACA010	kg	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	0,59
mP03ACC030	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,74
mP03AM030	m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	1,65
mP05CW010	ud	Tomillería y pequeño material	0,16
mP05EW120	m	Perfil primario omega 40x30x1 mm.	1,26
mP05EW130	m	Perfil secundario omega 30x30x0,8 mm.	0,75
mP05FW130	ud	Clavo taco 7 cm.	0,05

PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
mp08AC010	m2	Mármol compac crema marfil 30x30x1 cm.	28,13
mp08EXG010	m2	Bald.gres rústico 25x25 cm. natural	12,93
mp08EXP150	m	Rodapié gres rústico esmalt. 8x25 cm.	4,09
mp08PC100	m2	Piedra arenisca amarillo 30x30x2 cm.	23,35
mp11CA050	ud	P.paso CLM roble	114,10
mp11PP010	m	Preferco de pino 70x35 mm.	1,97
mp11PR030	m	Galce DM R. roble 70x30 mm.	3,54
mp11RB010	ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,55
mp11RP020	ud	Pomo latón pul.brillo c/resbalón	9,36
mp11TL030	m	Tapajunt. DM LR roble 70x10	1,20
mp11W020	ud	Tomillo ensamble zinc/pavón	0,04
mp12ABE010	m2	Ventanal cerr.fijo p/vid.senc.	129,69
mp12ABP030	ud	Puerta.pract.2 hojas	293,97
mp12PW010	m	Premarco acero	5,25
mp14DF100	m2	V.seguridad 8+8 PVB acúst.	47,55
mp14W020	m	Sellado con silicona neutra	0,77
mp15GA030	m	Cond. ríg. 750 V 4 mm2 Cu	0,64
mp15GA040	m	Cond. ríg. RZ1 6 mm2 Cu	0,96
mp15GB010	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,17
mp15GB020	m	Tubo PVC rígido	0,20
mp15GB030	m	Tubo PVC corrugado M 32/gp5	0,29
mp15GJ030	m	Canal metal. 150x28; 3 compart.	9,87
mp15HA030	ud	Caja falso suelo 3 módulos (CF73) 70 mm.	48,19
mp15HC010	ud	Mód.schuko doble RED 2P+TT 16A (MP02)	13,23
mp15HC030	ud	Módulo para 1-4 RJ11-RJ45 (MD00)	9,20
mp15HD010	ud	Registro plástico pavimento regul.(RP03)	17,90
mp15T030	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,57
mp17PA090	m	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 25mm	0,61
mp17PP020	ud	Codo polietileno 25 mm. (PP)	1,18
mp17PP100	ud	Te polietileno 25 mm. (PP)	2,13
mp17XP030	ud	Llave paso empot.mand.redon.28mm	11,04
mp25OU080	l	Minio electrolítico	9,85

PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PBPL.1a	m3	Lechada de cemento 1:2 CEM II/A-P 32.5 R			
		Lechada de cemento 1:2 confeccionada en obra con cemento portland con adición puzolánica (CEM II/A-P 32.5 R) envasado.			
MOOA11a	4,070 h	Peón especializado construcción	17,62	71,71	
PBAC.2ab	0,430 t	CEM II/A-P 32.5 R envasado	49,79	21,41	
PBAA.1a	0,850 m3	Agua	0,92	0,78	
TOTAL PARTIDA					93,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
PBPM.1ea	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man			
		Mortero de cemento de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.			
MOOA12a	1,450 h	Peón ordinario construcción	16,29	23,62	
PBAC.2aa	0,250 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	68,53	17,13	
PBRA.1abb	1,760 t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	8,85	15,58	
PBAA.1a	0,260 m3	Agua	0,92	0,24	
TOTAL PARTIDA					56,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
m001OA140	h	Cuadrilla H			
m001OA030	0,908 h	Oficial primera	17,88	16,24	
m001OA050	0,908 h	Ayudante	16,29	14,79	
TOTAL PARTIDA					31,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS					

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP05 SOLADOS					
mE01DB030	m2	LEVANTADO PUERTAS REJA A MANO			
		Levantado de rejas, balastradas y cerrajería de cualquier material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, s/RCDs. Incluido			
m001OA050	0,499 h	Ayudante	16,29	8,13	
m001OA070	0,499 h	Peón ordinario	15,57	7,77	
mE01DTW010	0,050 m3	CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM.	4,54	0,23	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	16,10	0,48	
TOTAL PARTIDA.....					16,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
EADE11a VIILL	m2	Levantado de Chapas metalicas			
		Eliminación de chapas metalicasen cubiertas de Capillas Laterales. Desatornillado de los elementos inferiores de hasta dejar vista la estructura existente. Eliminacion completa de elementos de remate y anclaje que impidan la correcta ejecucion de la nueva carpinteria, incluso estructura metálica de las , retirada de escombros y carga, sin in-			
MOOA12a	1,536 h	Peón ordinario construcción	16,29	25,02	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	25,00	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					25,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
mE01DFP010	m3	PICADO Y DEMOLICION DE MURO MAMPOSTERÍA A MANO			
		Picado y Demolición de muros de mampostería de espesor variable, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de			
m001OA060	4,176 h	Peón especializado	15,70	65,56	
m001OA070	4,176 h	Peón ordinario	15,57	65,02	
mE01DTW010	1,200 m3	CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM.	4,54	5,45	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	136,00	4,08	
TOTAL PARTIDA.....					140,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
mE01DM040	m3	DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ.			
		Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y			
m001OA070	0,318 h	Peón ordinario	15,57	4,95	
mM05RN060	1,634 h	Retro-pala con martillo rompedor	46,46	75,92	
mE01DTW010	1,200 m3	CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM.	4,54	5,45	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	86,30	2,59	
TOTAL PARTIDA.....					88,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
mE01DTW010	m3	CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM.			
		Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero,			
mM05PN010	0,018 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	34,50	0,62	
mM07CB040	0,027 h	Camión basculante 4x4 14 t.	33,68	0,91	
mM07N030	0,999 m3	Canon de desbroce a vertedero	2,88	2,88	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	4,40	0,13	
TOTAL PARTIDA.....					4,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP02 ANDAMIAJE					

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP03 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
mE02AM010	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA			
		Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p.			
m001OA070	0,005 h	Peón ordinario	15,57	0,08	
mM05PN010	0,009 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	34,50	0,31	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
mE02CA030	m3	EXC.VAC.MANUAL.TERR.COMPACTOS			
		Excavación bajo cubierta, en terrenos compactos bajo supervision arqueologica, por medios manuales, utilizando medio que impidan dañar los posibles restos arqueologicos, con extracción de tierras a los bordes, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Division en cuadrículas del espacio a escavar			
m001OA070	1,907 h	Peón ordinario	15,57	29,69	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	29,70	0,89	
TOTAL PARTIDA.....					30,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
mE02EM030	m3	EXC.ZANJA ZAPATAS A MÁQUINA T. COMPACTO			
		Excavación en zanjas para formacion de zapata, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción			
m001OA070	0,127 h	Peón ordinario	15,57	1,98	
mM05EN030	0,254 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,43	13,06	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	15,00	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					15,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
mE02QB030	m3	EXC.BATACHES C/COMPR. T.DUROS			
		Excavación en bataches, para recalce de cimentaciones, en terrenos de consistencia dura, con compresor, con			
m001OA060	0,817 h	Peón especializado	15,70	12,83	
m001OA070	0,545 h	Peón ordinario	15,57	8,49	
mM06CM010	0,472 h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	2,17	1,02	
mM06MI010	0,472 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,89	1,36	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	23,70	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					24,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
mE02EM03000	m3	EXC.ZANJAINSTALACIONES A MÁQUINA T. COMPACTO			
		Excavación en zanjas para formacion de instalaciones, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con ex-			
m001OA070	0,127 h	Peón ordinario	15,57	1,98	
mM05EN030	0,254 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,43	13,06	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	15,00	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					15,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE01DTW010	m3	CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM. Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero,			
mM05PN010	0,018 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	34,50	0,62	
mM07CB040	0,027 h	Camión basculante 4x4 14 t.	33,68	0,91	
mM07N030	0,999 m3	Canon de desbroce a vertedero	2,88	2,88	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	4,40	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 4,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP04 CIMENTACION

mE04CA020	m3	H.ARM. HA-30/P/20/I V.MANUAL			
		Hormigón armado HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibra-			
mE04CM060	1,000 m3	HORM. HA-30/P/20/I V. MANUAL	98,95	98,95	
mE04AB020	40,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,31	52,40	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	151,40	4,54	
TOTAL PARTIDA.....					155,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ECSC.1b	m3	HM 25 ciclopeo			
		Hormigón ciclopeo, HM 25/B/40/Ila, en zanjas, zapatas y riostras, elaborado, transportado y puesto en obra, según			
MOOA.8a	0,277 h	Oficial 1ª construcción	17,88	4,95	
MOOA11a	0,417 h	Peón especializado construcción	17,62	7,35	
PBPO10a	1,000 m3	Hormigón ciclopeo	23,96	23,96	
PBRT.8b	0,400 t	Bolos cimentación 10 km	4,55	1,82	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	38,10	0,76	
TOTAL PARTIDA.....					38,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

RCCB.9a	m2	Encofrado recalce por bataches			
		Encofrado y desencofrado de dados de recalce por bataches, con acodalamiento lateral en los pozos de maniobra para la excavación del propio batache, y bebederos para vertido del hormigón, con tabla de encofrar de la clase I-80 según UNE 56525/72 y parte proporcional de ranuras en los tableros para paso de las armaduras que deberan			
MOOA.8a	0,333 h	Oficial 1ª construcción	17,88	5,95	
MOOA11a	0,391 h	Peón especializado construcción	17,62	6,89	
PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,17	0,06	
PBAD.8a	0,015 l	Desencofrante líquido	2,56	0,04	
PBUW.5a	0,100 kg	Varillas de fibra carbono	3,44	0,34	
MMEM.1ah	0,012 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm. 8 us	20,47	0,25	
MMEM.4f	0,022 m3	Amtz mad encl tabl 8 us	23,40	0,51	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	14,00	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					14,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RCCB.4ba	m3	Inyección mto expansivo 1:2 Inyección de mortero expansivo de alta resistencia inicial sobre huelgas de recalce por puntos bataheados, comprendiendo: taponado superficial de la ranura de hormigonado, con pasta de yeso negro, colocación de boquillas de inyección (una para inyectar, otra para salida del aire), con enmasillado tixotrópico e inyección de mortero de cemento portland CEM II/A-P 32.5 R, con aditivo expansivo fluido que le confiere alta resistencia inicial, (100 kg/cm2 a flexotracción y 700 kg/cm2 a compresión), de dosificación 1:2, confeccionado mediante mezcla del aditivo disuelto en agua en proporción 8:1 (3.5 l. de agua por 25 kg de aditivo), hasta colmate de la huelga dejada en la fase de hormigonado y las oquedades o espacios vacíos que pudiera existir, posterior eliminación de yeso y limpieza, incluso medios de elevación carga y descarga, retirada de escombros y limpieza, considerando un grado			
MOOA.8a	1,337 h	Oficial 1ª construcción	17,88	23,91	
MOOA11a	0,668 h	Peón especializado construcción	17,62	11,77	
PBPL.3b	0,030 m3	Pasta de yeso YG/L	49,98	1,50	
PBUA49d	2,000 kg	Mas 812/813	3,35	6,70	
PBUW14a	10,000 u	Boquilla de inyección resinas	0,05	0,50	
PBPM21ab	1,000 m3	Mcto 1:2 exp alta r maq	93,60	93,60	
MMMA75c	1,337 h	Equipo de inyección resinas	0,70	0,94	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	138,90	2,78	
TOTAL PARTIDA.....					141,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP05 SOLADOS					
mE02SA010	m3	RELL/APIS.CIELO AB.MEC.C/APORTE			
		Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo seleccionadas a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 20 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte			
m0010A070	0,054 h	Peón ordinario	15,57	0,84	
mM05PN010	0,021 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	34,50	0,72	
mM07CB020	0,032 h	Camión basculante 4x2 10 t.	16,78	0,54	
mM08N020	0,011 h	Motoniveladora de 200 CV	47,32	0,52	
mM08RN010	0,058 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	21,62	1,25	
mM08CA020	0,014 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	19,31	0,27	
mP01AA010	1,000 m3	Tierra vegetal	10,85	10,85	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	15,00	0,45	
TOTAL PARTIDA.....					15,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
ENTS.2acc	m2	Aisl sue XPS 0.034 e40mm			
		Aislamiento termoacústico en suelos bajo pavimento de uso doméstico, con poliestireno extruido (XPS) de 40mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 1.20 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 -			
		T1-CS(10\Y)250-DLT(1)5-CC(2/1,5/50)60, cubierto por un film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y			
MOOA.8a	0,040 h	Oficial 1ª construcción	17,88	0,72	
MOOA12a	0,040 h	Peón ordinario construcción	16,29	0,65	
PNTp.5acc	1,050 m2	Panel XPS 0.034 e40mm	11,21	11,77	
PNIS.2c	1,050 m2	Lámina PE e=0.15mm	0,58	0,61	
%0100	1,000	Medios auxiliares	13,80	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					13,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
mE04SA050	m2	SOL.ARM.HA-25, 15#15x15x6+ECH.15			
		Solera de hormigón de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6 en ambas caras, p.p. de juntas, aserrado de las mis-			
mE04SE100	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	93,78	14,07	
mE04AM050	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,43	2,43	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	16,50	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					17,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS					
mE04SJ010	m	JUNTA RETRACCIÓN SOLERA			
		Junta de retracción de solera con profundidad 1/3 del espesor de la solera, incluso sellante.			
m0010A070	0,045 h	Peón ordinario	15,57	0,70	
mP01FJ130	1,000 m	Sellado junta dilatación 2x2 cm.	2,30	2,30	
mM11HC020	0,908 m	Corte c/sierra disco hormig.fresco	4,27	3,88	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	6,90	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					7,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE04SJ020	m	JUNTA CONTORNO SOLERA			
		Junta de contorno realizada con separador de poliestireno expandido de 2 cm de espesor y altura 15/20 cm incluido corte y colocación del sellado según NTE-RSS-9.			
mO01OA070	0,045 h	Peón ordinario	15,57	0,70	
mP01FJ130	1,000 m	Sellado junta dilatación 2x2 cm.	2,30	2,30	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	3,00	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 3,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

mE11ER010	m2	SOLADO GRES RÚSTICO 25x25cm. NAT. C/ROD.			
		Solado de baldosa de gres rústico de 25x25 cm. natural con junta color de 1 cm., (Alla-Al, s/UNE-EN-14411) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, incluida la parte proporcional de rodapié del mismo material de 8x25 cm., rejuntado con material cementoso color CG2 para junta de 10 mm según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.			
mO01OB100	0,409 h	Oficial solador, alicatador	17,51	7,16	
mO01OA070	0,226 h	Peón ordinario	15,57	3,52	
mP01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm.	9,34	0,19	
mP08EXG010	1,100 m2	Bald.gres rústico 25x25 cm. natural	12,93	14,22	
mP08EXP150	1,150 m	Rodapié gres rústico esmalt. 8x25 cm.	4,09	4,70	
mA02A021	0,050 m3	MORT. CEMENTO M-5 ELAB/A MANO SEMISECO	54,10	2,71	
mP01FJ040	1,400 kg	Junta cementosa mej. color 2-15 mm CG2	0,73	1,02	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	33,50	1,01	

TOTAL PARTIDA..... 34,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

mE11PMC010	m2	SOLADO MÁRMOL CREMA 30x30cm.			
		Solado de mármol crema de 30x30x1 cm., s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco			
mO01OB120	0,517 h	Oficial marmolista	18,86	9,75	
mO01OA070	0,226 h	Peón ordinario	15,57	3,52	
mP01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm.	9,34	0,19	
mP08AC010	1,050 m2	Mármol compac crema marfil 30x30x1 cm.	28,13	29,54	
mA02A160	0,050 m3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	49,45	2,47	
mA01L090	0,001 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	102,92	0,10	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	45,60	1,37	

TOTAL PARTIDA..... 46,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

mE11PV020	m2	SOL. ARENISCA AMARILLO FÓSIL 30x30x2 cm.			
		Solado de piedra arenisca amarillo fósil de 30x30x2 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y			
mO01OB080	0,382 h	Oficial cantero	17,51	6,69	
mO01OA070	0,382 h	Peón ordinario	15,57	5,95	
mP01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm.	9,34	0,19	
mP08PC100	1,000 m2	Piedra arenisca amarillo 30x30x2 cm.	23,35	23,35	
mA02A140	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	61,13	1,83	
mA01L090	0,001 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	102,92	0,10	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	38,10	1,14	

TOTAL PARTIDA..... 39,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ERSM10ea	m	Rodap acero inoxidable Rodapie formado por perfil en U de acero inoxidable de 80x20 mm. clavado y pegado al suelo y nudillo de madera maciza de sección 6x6x3 mm., con junta elastica en su encuentro con la pared, totalmente terminado y rematado, según NTE/RSR-27. Incluso elementos de giro y piezas especiales de conexion a los elemenot de iluminacion verticales. Todo segun detalles de proyecto.			
MOOC.8a	0,103 h	Oficial 1ª carpintería	16,85	1,74	
MOOC10a	0,103 h	Ayudante carpintería	14,38	1,48	
PRSR63ea	1,000 m	Rodapie de acero inoxidable	9,65	9,65	
PRSR69a	2,000 u	Nudillo madera pino 6x6x3cm	0,09	0,18	
%0100	1,000	Medios auxiliares	13,10	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 13,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

ERSW20b	m2	Base embaldosado arena estabilizada Base de embaldosado de arena estabilizada de 4cm de espesor, Tipo 2 según Guía del Adoquin (DRB 01/06).			
MOOA.8a	0,164 h	Oficial 1ª construcción	17,88	2,93	
MOOA12a	0,274 h	Peón ordinario construcción	16,29	4,46	
PBRA.1abb	0,056 t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	8,85	0,50	
PBAC.2aa	0,004 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	68,53	0,27	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	8,20	0,16	

TOTAL PARTIDA..... 8,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

ERSP24a	m	Peldaño piedra artificial Peldaño realizado con piedra , de 33 cm. de huella y 15 cm. de tabica, tanto huella como tabica de 3 cm. de espesor, con acabado en cara y cantos pulidos, tomado con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con le-			
MOOA.8a	0,911 h	Oficial 1ª construcción	17,88	16,29	
MOOA12a	0,911 h	Peón ordinario construcción	16,29	14,84	
PRSR50abbc	1,000 m	Peld piedra artificial	20,94	20,94	
PBAC.2ab	0,010 t	CEM II/A-P 32.5 R envasado	49,79	0,50	
PBPL.1a	0,010 m3	Lechada de cemento 1:2 CEM II/A-P 32.5 R	93,90	0,94	
PBPM.1ea	0,020 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	56,57	1,13	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	54,60	1,09	

TOTAL PARTIDA..... 55,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP06 CERRAMIENTOS					
mE05HSA010	m3	HA-25/P/20/I. PILARES Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en pilares de 30x30 cm., i/p.p. de armadura (80 kg/m3.) y encofrado metálico, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según nor-			
mE05HSM010	1,000 m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20/I PILAR	92,12	92,12	
mE04AB020	80,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,31	104,80	
mM02GT010	0,091 h	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	21,18	1,93	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	198,90	5,97	

TOTAL PARTIDA..... 204,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

mE07BAT030	m2	MURO BLOQUE TERMOARCILLA 30x19x24 Fábrica doble ejecutada con bloques de termoarcilla de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materia- les granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, re- planteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo hue- cos superiores a 1 m2. Incluido elementos de anclaje de acero en barras de acero 500, arriostramientos en hiladas cada tres metros de altura y anclaje a los pilares de hormigon embebidos tal y como queda definido en palnos de			
mO01OA140	0,454 h	Cuadrilla H	31,03	14,09	
mP01BT040	32,000 ud	Bloque termoarcilla 30x19x24	0,57	18,24	
mA02A060	0,060 m3	MORTERO CEMENTO M-10	66,86	4,01	
mA03H090	0,006 m3	HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20	65,07	0,39	
mP03ACA010	1,140 kg	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	0,59	0,67	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	37,40	1,12	

TOTAL PARTIDA..... 38,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

mE07BAT03000	m2	CORONACION MURO BLOQUE TERMOARCILLA Coronación de muros con una altura de 95 cm formada por: doble fabrica de bloque de termoarcilla 30x19x24 cm, enfoscado a ambas caras con mortero de cemento blanco, doble zuncho de coronación de 26x26 cm y tapa de ta- blero de bardo y capa de compresión, con remate final de albardilla metálica, incluso pieza especial de goterón a ambos lados del muro de plomo de 2,00 mm de espesor y 0.50 m de desarrollo. Medida la longitud ejecutada, se-			
mO01OA140	0,454 h	Cuadrilla H	31,03	14,09	
mP01BT040	32,000 ud	Bloque termoarcilla 30x19x24	0,57	18,24	
mA02A060	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-10	66,86	2,01	
mA03H090	0,003 m3	HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20	65,07	0,20	
mP03ACA010	1,140 kg	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	0,59	0,67	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	35,20	1,06	
mE09CFA010	1,000 m2	Chapa de Plomo 2,00 mm	50,00	50,00	

TOTAL PARTIDA..... 86,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE08PKT110	m2	REVOCO MORT. ANTIBACTERIANO CREMA Revoco de mortero antibacteriano hidrófugodel mismo color que el resto del edificio con acabado lavado o fratasado, según UNE-EN998-1, en espesor de 10 mm. aplicados a máquina de proyectar directamente sobre el soporte (fábrica de bloques de hormigón, fábrica de ladrillo, revoque de mortero, etc.), i/p.p. de medios auxiliares, medi-			
mO01OA030	0,466 h	Oficial primera	17,88	8,33	
mO01OA050	0,444 h	Ayudante	16,29	7,23	
mP01ME030	0,025 t	Mortero rev.ext. antibacteriano BL	177,25	4,43	
mM01MP010	0,072 h	Proyector de mortero 3 m3/h.	8,50	0,61	
mP01D130	0,014 m3	Agua	0,96	0,01	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	20,60	0,62	

TOTAL PARTIDA..... 21,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP07 RESTAURACION

mE06MA030AAA	m3	RECOMPOSICIÓN MURO MAMPOSTERÍA			
		Recomposición del del muro de mampostería recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en muros hasta 50 cm. de espesor, incluida la mampostería de características similares a la existente, i/pre-paración de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-EFP-6, medida deduciendo			
m001OB080	2,825 h	Oficial cantero	17,51	49,47	
m001OB090	2,825 h	Ayudante cantero	16,63	46,98	
mp01SM010	2,000 m3	Piedra caliza mampost.ordin.	64,42	128,84	
mA02A080	0,300 m3	MORTERO CEMENTO M-5	44,09	13,23	
mp01CC030	0,002 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	85,28	0,17	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	238,70	7,16	
TOTAL PARTIDA.....					245,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

R02HD040	m	DESECAM. H/20 MUROS 50 cms. ESPESOR			
		DESECAM. H/20 MUROS 50 cms. ESPESOR. Higroconvectores de cerámica porosa para desecamiento osmótico de muros de 40 a 45 cm. de espesor (H20) método Knapen o equivalente, formado por tubo de cerámica prismático, provisto de un canal interior estriado de 30 mm. de diámetro y 20 cm. de largo, alojado en alveolo realizado en sentido perpendicular empotrado en muro, colocado en perforaciones de 50, 60 Y 80 mm. de diámetro, relleno de perforaciones con sílice, provisto de rejillas triangulares o circulares de aleación zamak o nylon, acoplados con			
r02hd040	1,000 m	DESECAM. H/20 MUROS 50 cms. ESPESOR	115,26	115,26	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	115,30	2,31	
TOTAL PARTIDA.....					117,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

RACS15a	m2	Hidrofugación pmto pie tosca			
		Hidrofugación de paramentos de piedra realizado a base de aplicar a pincel un elastómero de silicona de dos com-			
MOON.8a	0,163 h	Oficial 1ª pintura	15,30	2,49	
MOON10a	0,082 h	Ayudante pintura	13,39	1,10	
PWWW12a	0,500 l	Resina de metacrilato de metilo	4,82	2,41	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	6,00	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					6,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP08 ESTRUCTURA METÁLICA

EEAS.1b CE	kg	Acero Cerchas Estructurales Acero S275JR para cerchas con perfiles huecos de tipología rectangular, con soldadura continua, incluso dos manos de pintura de imprimación, según SE-A del CTE. Cerchas estructurales definidas geométricamente según el plano de estructuras. Perfil Hueco Rectangular 200.80.8, cordón superior y montante de apoyo. Perfil Hueco Rectangular 140.80.6, cordón inferior de las cerchas. Perfil Hueco Rectangular 100.80.4, barras del interior de las cerchas. Según planos de detalle. Incluidos anclajes de doble "L" sobre placa de anclaje. Las cerchas se unirán a estos mediante un único pasador para favorecer la articulación. Incluido a su vez el montaje de las cerchas, el transporte hasta la obra, la grúa y los medios auxiliares necesarios para situarlas en su posición correcta y el aplomado y nivelado.			
------------	----	---	--	--	--

MOOM.8a	0,010 h	Oficial 1ª metal	12,89	0,13
MOOM11a	0,010 h	Especialista metal	10,96	0,11
PEAP12a V	1,100 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,07	1,18
PRCP.8cbc	0,050 l	Impr est met mate col	11,15	0,56
%0350	3,500	Medios auxiliares	2,00	0,07
mP01D150	0,367 ud	Pequeño material	0,82	0,30
mP25OU080	0,010 l	Minio electrolítico	9,85	0,10

TOTAL PARTIDA..... 2,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EEAS.1b ARR	kg	Acero Arriostramientos Acero S275JR para arriostramiento de las cerchas, con perfiles huecos cuadrado, con soldadura continua a la estructura principal, incluso dos manos de pintura de imprimación, según SE-A del CTE. Perfil Hueco Cuadrado 100.4, tal y como se define en los planos de estructura. Incluido montaje y soldadura sobre cerchas estructurales. Incluido a su vez el transporte hasta la obra, la grúa y los medios auxiliares necesarios para situarlas en su posición correcta y el aplomado y nivelado.		
-------------	----	---	--	--

MOOM.8a	0,010 h	Oficial 1ª metal	12,89	0,13
MOOM11a	0,010 h	Especialista metal	10,96	0,11
PEAP12a V	1,100 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,07	1,18
PRCP.8cbc	0,050 l	Impr est met mate col	11,15	0,56
%0350	3,500	Medios auxiliares	2,00	0,07
mP25OU080	0,050 l	Minio electrolítico	9,85	0,49

TOTAL PARTIDA..... 2,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EEAS.2aad	u	PI anclaje S275JR 300x300x25mm Placa de anclaje para cerchas metálicas, centrada sobre el enano de hormigón que sirve de soporte para la cercha, formada por chapa de acero S275JR, dimensiones 300x300mm, y 25mm de espesor, pernos de anclaje compuesta de barras de acero B400S,		
MOOM.8a	0,362 h	Oficial 1ª metal	12,89	4,67
MOOM11a	0,362 h	Especialista metal	10,96	3,97
PEAC17a	17,663 kg	Acero S275JR en chapa	0,64	11,30
PEAA.1bg	10,000 kg	Acero ø18 AE-215-L en barra	0,62	6,20
%0300	3,000	Medios auxiliares	26,10	0,78
ERPP.8cbc	0,210 m2	Impr a-ox st met mate col	1,44	0,30

TOTAL PARTIDA..... 27,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEAS.2abl V	u	PI anclaje S275JR 700x700x40mm Placa de anclaje para cerchas metálicas, centrada sobre muro de mampostería que sirve de soporte para las cerchas que se encuentran en diagonal. formada por chapa de acero S275JR, dimensiones 700x700mm, y 40mm de espesor, pernos de anclaje compuesta de barras de acero B400S, completamente montada y nivelada, incluso taladros, roscados, tuercas, limpieza y pintura, según NTE/EAS-7.			
MOOM.8a	1,556 h	Oficial 1ª metal	12,89	20,06	
MOOM11a	1,556 h	Especialista metal	10,96	17,05	
PEAC17a	75,988 kg	Acero S275JR en chapa	0,64	48,63	
PEAA.1bg	10,000 kg	Acero ø18 AE-215-L en barra	0,62	6,20	
%0300	3,000	Medios auxiliares	91,90	2,76	
ERPP.8cbc	0,563 m2	Impr a-ox st met mate col	1,44	0,81	
TOTAL PARTIDA.....					95,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP09 CUBIERTA

EEEM11bba VIL	m2	Tablero madera pino 35mm espesor Tablero de madera de pino machiembrada de pino, 35mm espesor, reforzado mediante angulares L 40x40x2mm según la dirección de carga y a un cuarto de distancia de los extremos de los paneles. Preparado para recibir en cara superior el PUR. Incluido barnizado en la cara inferior. Dimensiones de los paneles: 260cm de largo por 80cm			
MOOA.8a	0,273 h	Oficial 1ª construcción	17,88	4,88	
MOOA12a	0,273 h	Peón ordinario construcción	16,29	4,45	
MMEM.1ad VIL	0,908 m3	Tablón de madera	8,15	7,40	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	16,70	0,33	
mP05FW130	3,000 ud	Clavo taco 7 cm.	0,05	0,15	

TOTAL PARTIDA.....	17,21
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

ENTF10 VILLA	m2	Impermeabilización placa ondulada Aislamiento térmico y acústico e impermeabilizante, a base de espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ" con un espesor medio de 40mm + 30mm, resistencia a la compresión de 4.5 kg/cm2 y una conductividad térmica			
MOOA.8a	0,273 h	Oficial 1ª construcción	17,88	4,88	
MOOA12a	0,273 h	Peón ordinario construcción	16,29	4,45	
PNTU.2a VILLA	1,000 kg	Chapa Ondulada cemento reforzada	3,03	3,03	
%0100	1,000	Medios auxiliares	12,40	0,12	
mP05FW130	3,000 ud	Clavo taco 7 cm.	0,05	0,15	

TOTAL PARTIDA.....	12,63
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

EQTC.1baca	m2	Cobertura teja mix c envj recib Cobertura con teja plana mixta de cerámica envejecida, a razón de 12 piezas/m2, recibidas con adhesivo para PUR, incluso limpieza, regado de la superficie, replanteo y colocación. Incluso piezas especiales de cumbrera, li-			
MOOA.8a	0,181 h	Oficial 1ª construcción	17,88	3,24	
MOOA12a	0,181 h	Peón ordinario construcción	16,29	2,95	
PQTT.3c V	20,000 u	Teja envejecida cerámica mixta 43x26 envj	0,95	19,00	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	25,20	0,50	

TOTAL PARTIDA.....	25,69
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP10 MADERA					
EEMM.4gdbd	m	Correa 50x20cm sección			
		Correas de madera laminada de 50x20cm dispuesta horizontalmente anclada sobre cordón superior de las cerchas de cubierta, mediante ejes clavados para una carga de cubierta entre 140 y 200 kg/m ² , con una separación entre correas de 240cm. Incluso protección con insecticidas y fungicidas. Incluye transporte, elevación y montaje,			
MOOC.8a	0,716 h	Oficial 1ª carpintería	16,85	12,06	
MOOC10a	0,614 h	Ayudante carpintería	14,38	8,83	
PBML.2eASDF	0,100 m3	Pino de Cuenca	307,35	30,74	
PBUC.6a	0,010 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,17	0,01	
PRCP.3ica	0,280 l	Pint int fung mate bl	19,13	5,36	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	57,00	1,14	
TOTAL PARTIDA.....					58,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
ERTP25gaa VIL	m2	Forrado Cerchas Tablero madera pino			
		Forrado de Cerchas mediante paneles de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor recortadas según plantilla de cercha. Anclados sobre la estructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, cor-			
MOOA.8a	0,273 h	Oficial 1ª construcción	17,88	4,88	
MOOC.8a	0,273 h	Oficial 1ª carpintería	16,85	4,60	
PRLD22gaa	1,200 m2	Pnl vals 40x260machh estd	10,38	12,46	
%0100	1,000	Medios auxiliares	21,90	0,22	
TOTAL PARTIDA.....					22,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
ERTP2 VIL	m2	Forrado Pinaculo Cerchas Madera Pino			
		Forrado de estructura auxiliar del pináculo de cerchas mediante paneles de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor recortadas según plantilla. Anclados sobre la estructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido trans-			
MOOA.8a	0,273 h	Oficial 1ª construcción	17,88	4,88	
MOOA11a	0,273 h	Peón especializado construcción	17,62	4,81	
MOOC.8a	0,273 h	Oficial 1ª carpintería	16,85	4,60	
PRLD22gaa	1,500 m2	Pnl vals 40x260machh estd	10,38	15,57	
%0100	1,000	Medios auxiliares	29,90	0,30	
TOTAL PARTIDA.....					30,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
ERTP2aa VIL	m2	Tablilla madera			
		Falso techo realizado con tablillas de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor y 10cm de ancho, separadas entre sí 10cm. Longitud variable para formar la bóveda de crucería. Anclados sobre la subestructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios			
MOOA.8a	0,506 h	Oficial 1ª construcción	17,88	9,05	
MOOA11a	0,152 h	Peón especializado construcción	17,62	2,68	
MOOC.8a	0,141 h	Oficial 1ª carpintería	16,85	2,38	
PRLD22gaa	1,050 m2	Pnl vals 40x260machh estd	10,38	10,90	
%0100	1,000	Medios auxiliares	25,00	0,25	
TOTAL PARTIDA.....					25,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP11 CERRAJERIA Y CARPINTERIA

mE14ABP030	m2	PUERTA DE ACERO PRACT. 2H. 220x360cm			
		Suministro y colocación de carpintería metálica de acero corten para puerta practicable de 2 hojas para acristalar, de acero, de 220x360 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herajes de colgar y de seguridad. Realizadas con perfiles de acero laminado según norma UNE 38.337 o bien 6060 según UNE 38.350. Marco formado por elemento de conexión con jamba del muro de perfil macizo, doblado y adaptado a la forma curva del hueco. Anclado mediante garras a jamba de piedra del hueco. Sobre este un perfil de acero corten soldado con la forma del hueco y junquillos de acero corten atornillados a la plancha y tacos de caucho para protección del vidrio. Sellado y rejuntado con cordón de silicona. Incluso garras de anclaje al muro. Completamente acabado y colocado en obra. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, incluso apertura y tapado de huecos para colocación de garras. Incluso toma de plantillas y adaptación de perfiles a la geometría del			
m001OB160	0,680 h	Oficial 1ª cerrajero	17,51	11,91	
m001OB170	0,340 h	Ayudante cerrajero	16,46	5,60	
mP12PW010	7,800 m	Premarco acero	5,25	40,95	
mP12ABP030	1,000 ud	Puerta.pract.2 hojas	293,97	293,97	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	352,40	10,57	
TOTAL PARTIDA.....					363,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS

mE16DF090	m2	VID.SEG.ACÚSTICO 8+8 INC. (Nivel 2B2) 38dB			
		Acristalamiento de vidrio laminar acústico y de seguridad, de Rw=38 dB, compuesto por dos vidrios de 8 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo acústico incoloro, clasificado 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona			
m001OB320	0,908 h	Oficial 1ª vidriería	16,86	15,31	
mP14DF100	1,006 m2	V.seguridad 8+8 PVB acúst.	47,55	47,84	
mP14W020	7,000 m	Sellado con silicona neutra	0,77	5,39	
mP01D150	1,000 ud	Pequeño material	0,82	0,82	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	69,40	2,08	
TOTAL PARTIDA.....					71,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

mE14ABE010	m2	VENTANAL..BR. FIJO			
		Suministro y colocación de carpintería metálica de acero corten para puerta fijo para acristalar, de acero, de 6m2. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herajes de colgar y de seguridad. Realizadas con perfiles de acero laminado según norma UNE 38.337 o bien 6060 según UNE 38.350. Marco formado por elemento de conexión con jamba del muro de perfil macizo, doblado y adaptado a la forma curva del hueco. Anclado mediante garras a jamba de piedra del hueco. Sobre este un perfil de acero corten soldado con la forma del hueco y junquillos de acero corten atornillados a la plancha y tacos de caucho para protección del vidrio. Sellado y rejuntado con cordón de silicona. Incluso garras de anclaje al muro. Completamente acabado y colocado en obra. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, incluso apertura y tapado de huecos para colocación de garras. Incluso toma de plantillas y adaptación de perfiles a la geometría del hueco sellado de juntas y			
m001OB160	0,190 h	Oficial 1ª cerrajero	17,51	3,33	
m001OB170	0,096 h	Ayudante cerrajero	16,46	1,58	
mP12PW010	4,000 m	Premarco acero	5,25	21,00	
mP12ABE010	1,000 m2	Ventanal cerr.fijo p/vid.senc.	129,69	129,69	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	155,60	4,67	
TOTAL PARTIDA.....					160,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EFAL.1ca VIL	m2	Acris lmnd seg 4+4,1 inc Acristalamiento de arco superior de puertas con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 4mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, homologado frente al ataque manual con nivel de seguridad A según DBT-2099, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.6 W/m2K, fijado con garras de acero galvanizado empotrado a muros, 6 u 8 puntos de agarre en función de las dimensiones del vidrio, con junta de neopreno. Incluido sellado perimetral mediante perfil compresible para garantizar la estanqueidad del hueco. Incluido transporte, montaje y limpieza.			
MOOV.8a	0,654 h	Oficial 1º vidrio	12,76	8,35	
PFAL.1ca	1,000 m2	Vidrio lmnd seg 44,1 inc	24,41	24,41	
PFAW.1a	1,000 m2	Repercusión sellado silicona	2,49	2,49	
%0300	3,000	Medios auxiliares	35,30	1,06	

TOTAL PARTIDA..... 36,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

ERTP2	m2	Tablilla madera Falso techo realizado con tablillas de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor y 10cm de ancho, separadas entre sí 10cm. Longitud variable para forrar puertas acceso Anclados sobre la subestructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxilia-			
MOOA.8a	0,457 h	Oficial 1º construcción	17,88	8,17	
MOOA11a	0,137 h	Peón especializado construcción	17,62	2,41	
MOOC.8a	0,127 h	Oficial 1º carpintería	16,85	2,14	
PRLD22gaa	1,050 m2	Pnl vals 40x260machh estd	10,38	10,90	
%0100	1,000	Medios auxiliares	23,60	0,24	

TOTAL PARTIDA..... 23,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mE13EPL060	ud	P.P. LISA MACIZA ROBLE Puerta de paso ciega normalizada, lisa maciza (CLM) de roble barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de roble de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de roble de 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, in-			
m001OB180	1,007 h	Oficial 1º carpintero	18,38	18,51	
m001OB190	1,007 h	Ayudante carpintero	16,63	16,75	
mE13CS010	1,000 ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	12,48	12,48	
mP11PR030	5,500 m	Galce DM R. roble 70x30 mm.	3,54	19,47	
mP11TL030	11,000 m	Tapajunt. DM LR roble 70x10	1,20	13,20	
mP11CA050	1,000 ud	P.paso CLM roble	114,10	114,10	
mP11RB010	3,000 ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,55	1,65	
mP11W020	18,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,72	
mP11RP020	1,000 ud	Pomo latón pul.brillo c/resbalón	9,36	9,36	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	206,20	6,19	

TOTAL PARTIDA..... 212,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP12 INSTALACIONES

DEB08002	UD	TOMA TIERRA PICA AC. 2m ø14,6			
		TOMA DE TIERRA FORMADA POR PICA DE ACERO COBREDO MOLECULARMENTE DE 2 m. DE LONGITUD Y 14,6 mm DE DIAM., INCLUSO ACCESORIOS, GRAPAS, ETC., TODO ELLO INSTALADO, VERIFICACIÓN			
UEB01060	1,000 UD	PICA TOMA DE TIERRA DE 2 m.	10,47	10,47	
UEB01061	1,000 UD	ABRAZADERA SUJECCION PICA	1,63	1,63	
MOOE.8a	0,014 h	Oficial 1ª electricidad	11,32	0,16	
%MAUX	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES	12,30	0,25	
TOTAL PARTIDA.....					12,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

mE17BD030	m	RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA			
		Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación			
mO01OB240	0,069 h	Oficial 1ª electricista	11,32	0,78	
mO01OB260	0,069 h	Ayudante electricista	9,75	0,67	
mP01D150	1,000 ud	Pequeño material	0,82	0,82	
mP15T030	1,000 m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,57	1,57	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	3,80	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					3,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

DEBSG011	UD	CUADRO GENERAL			
		CUADRO PROTECCION Y DISTRIBUCION. SEGUN ESQUEMAS. CON CONTACTORES, PROGRAMADOR ASTRONOMICO, AUTOMATICOS DE PODER DE CORTE MINIMO 6 KA A 400 V (CURVAS B,C O D), CONTENIENDO CONTACTORES Y PROGRAMADOR HORARIO PARA SEÑALIZACION DE ENCENDIDO Y APAGADO, INCLUSO PILOTOS Y PULSADORES EN CARRIL, SEGUN ESQUEMAS Y DESCOMPOSICION EN MEMORIA, EJECUTADOS SEGUN SISTEMA MODULAR DE MERLIN GERIN O EQUIVALENTE, EN ENVOLVENTE METALICA PARA EXTERIOR SOBRE BANCADA SEGUN ESPECIFICACIONES DEL DEPARTAMENTO TECNICO DEL AYUNTAMIENTO DE ALFAFAR. INCLUSO CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL, BORNAS, PLETINAS, ACCESORIOS, ETC., INCLUSO POSIBLES MODIFICACIONES, AMPLIACIONES O ADECUACIONES QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS EN EL CUADRO Y EN SUS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS, PARA QUE LA UNIDAD DE			
UEB15065	1,000 UD	COFRET PRISMA PLUS 24 MODULOS. 1230x900mm	215,99	215,99	
UEB07095R	8,000 UD	CONTACTOR A 230 V 4x40A	37,85	302,80	
UEB07094	1,000 UD	RELE DIFERENCIAL REGULABLE	54,53	54,53	
UEB09801	1,000 UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 63 A C	35,25	35,25	
UEB07059R	1,000 UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 40 A C	26,35	26,35	
UEB07059	5,000 UD	I.AUT. MAGNET. C60N 2P 25 A C	6,41	32,05	
UEB07065	3,000 UD	I.AUT. MAGNET. K60N 2P 16 A C	3,41	10,23	
UEB07061R	3,000 UD	I.AUT. MAGNET. K60N 2P 20 A C	6,41	19,23	
UEB07052	1,000 UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 20 A C	18,35	18,35	
UEB07052R	3,000 UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 16 A C	13,83	41,49	
UEBG07067	1,000 UD	I.AUT. MAGNET. C60N 4P 10 A C	14,94	14,94	
UEBG07066	5,000 UD	I.AUT. MAGNET. K60N 2P 10 A C	2,50	12,50	
UEB07055R	4,000 UD	BLOQUE VIGI C60<25A 4P 30 mA	25,89	103,56	
UEB07061	2,000 UD	BLOQUE VIGI C60<25A 2P 30 mA	20,35	40,70	
UEB07057R	1,000 UD	PROTECTOR SOBRETENSIONES PRD8	15,92	15,92	
UEB13012	5,000 MP	P. MAT. CABL. PLET. CANAL. ETC.	2,31	11,55	
MOOE.8a	1,139 h	Oficial 1ª electricidad	11,32	12,89	
%MAUX	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES	968,30	19,37	
TOTAL PARTIDA.....					987,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APCAN.1a	u	Arqueta de 40x40x60cm fund			
		Arqueta de registro de dimensiones interiores 40x40x60cm, formada por pared de hormigón, con base de ladrillo panel o perforado de 1/2 pie de espesor, Incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero y marco y trapa de fundición.			
MOOA.8a	0,351 h	Oficial 1ª construcción	17,88	6,28	
MOOA12a	0,395 h	Peón ordinario construcción	16,29	6,43	
PFFC.2a	12,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,08	0,96	
PPOC.1	0,960 m2	Encofrado metálico para paredes	12,99	12,47	
ATAT.1a	0,054 m3	Hormigón HM-20	64,50	3,48	
PISA.8c	1,000 u	Marco-tapa fundición 40x40cm	17,50	17,50	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	47,10	0,94	

TOTAL PARTIDA..... 48,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

mU02BZ020	m3	EXCAVACIÓN ZANJA M.M. H < 3 m			
		Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno, in-			
m0010A070	0,026 h	Peón ordinario	15,57	0,40	
mM05EN020	0,026 h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	32,38	0,84	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	1,20	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 1,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

mU02ER020	m3	RELLENO ZANJAS SUELO PRÉSTAMO			
		Relleño y compactación de zanjas por medios mecánicos, con suelos adecuados procedentes de préstamos, in-			
m0010A020	0,014 h	Capataz	11,36	0,16	
m0010A070	0,143 h	Peón ordinario	15,57	2,23	
mM08RL010	0,130 h	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	3,91	0,51	
mM05RN010	0,014 h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	21,88	0,31	
mP01D130	0,100 m3	Agua	0,96	0,10	
mP01AA060	1,200 m3	Arena de miga sin clasif.	3,03	3,64	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	7,00	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

EIEB11dakg	m	Acometida Linea 3x240+1x150 RV			
		Conducción eléctrica subterránea de líneas de baja tensión, formadas por cuatro conductores unipolares con aislamiento de polietileno y conductor de cobre RV 0.6/1 Kv., 3x240+1x150 mm2 de sección, incluso tendido en el fondo de la zanja, excavación de tierras para la formación de la misma, con sección 90x60 cm., capa de arena apisonada de 25 cm. de espesor, placa cubre cables, cinta atención cable y relleno con tierra apisonada proceden-			
MOOE11a	0,252 h	Especialista electricidad	9,09	2,29	
MOOE.8a	0,252 h	Oficial 1ª electricidad	11,32	2,85	
PIEC.6bao	3,000 m	Cable Cu 1x240mm2 0.6/1 Kv RV	8,87	26,61	
PIEC.6bam	1,000 m	Cable Cu 1x150mm2 0.6/1 Kv RV	3,95	3,95	
ATPCC.1a	7,500 u	Placa cubre cables	0,10	0,75	
rellar	0,100 m3	Relleno de terraplén seleccionado	4,98	0,50	
excavznj	0,300 m3	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia dura,	7,73	2,32	
relltierr	0,150 m3	Relleno de zanjas con tierras procedentes de la propia	6,22	0,93	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	40,20	0,80	

TOTAL PARTIDA..... 41,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE17HC010	ud	CAJA BAJO PAVIMENTO 4RED+MOD.RJ			
		Suministro y colocación de registro plástico pavimento y caja suelo fabricada en ABS y policarbonato (incluye cubeta, tapa, marco portamecanismos y separador energía-datos), de color a elegir y formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A para red con led luminoso y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11-RJ45, precalada en fábrica con regletas, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta, conductor de cobre RV 0,6/1 kV de 3x4 mm2 en acometida a caja i/p.p. línea general hasta cuadro; p.p. de tubos de PVC corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conectada y funcionando.			
mO01OB240	1,309 h	Oficial 1º electricista	11,32	14,82	
mO01OB260	0,705 h	Ayudante electricista	9,75	6,87	
mP01D150	1,000 ud	Pequeño material	0,82	0,82	
mP15GA030	6,000 m	Cond. ríg. 750 V 4 mm2 Cu	0,64	3,84	
mP15GA040	4,000 m	Cond. ríg. RZ1 6 mm2 Cu	0,96	3,84	
mP15GB010	4,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,17	0,68	
mP15GB030	1,000 m	Tubo PVC corrugado M 32/gp5	0,29	0,29	
mP15HA030	1,000 ud	Caja falso suelo 3 módulos (CF73) 70 mm.	48,19	48,19	
mP15HC010	2,000 ud	Mód.schuko doble RED 2P+TT 16A (MP02)	13,23	26,46	
mP15HC030	1,000 ud	Módulo para 1-4 RJ11-RJ45 (MD00)	9,20	9,20	
mP15HD010	1,000 ud	Registro plástico pavimento regul.(RP03)	17,90	17,90	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	132,90	3,99	

TOTAL PARTIDA..... 136,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

mE17CDO030	m	CANAleta BAJO SUELO 3 COMP. MET.			
		Canaleta en montaje bajo suelo con tres compartimentos, de 150x28 mm., metálica, instalada, incluyendo elemen-			
mO01OB240	0,101 h	Oficial 1º electricista	11,32	1,14	
mO01OB260	0,101 h	Ayudante electricista	9,75	0,98	
mP01D150	1,000 ud	Pequeño material	0,82	0,82	
mP15GJ030	1,000 m	Canal metal. 150x28; 3 compart.	9,87	9,87	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	12,80	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 13,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

mE17CC050	m	CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A.			
		Circuito realizado con tubo PVC rígido, conductores de cobre rígido de 6 mm2, aislamiento RZ1, en sistema mono-			
mO01OB240	0,252 h	Oficial 1º electricista	11,32	2,85	
mO01OB250	0,252 h	Oficial 2º electricista	16,63	4,19	
mP01D150	1,000 ud	Pequeño material	0,82	0,82	
mP15GA040	3,000 m	Cond. ríg. RZ1 6 mm2 Cu	0,96	2,88	
mP15GB020	1,000 m	Tubo PVC rígido	0,20	0,20	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	10,90	0,33	

TOTAL PARTIDA..... 11,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE20TL020	m	TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm. 1" Tubería de polietileno sanitario, de 25 mm. (1") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.			
mO01OB200	0,121 h	Oficial 1º fontanero calefactor	18,51	2,24	
mP17PA090	1,100 m	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 25mm	0,61	0,67	
mP17PP020	0,300 ud	Codo polietileno 25 mm. (PP)	1,18	0,35	
mP17PP100	0,100 ud	Te polietileno 25 mm. (PP)	2,13	0,21	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	3,50	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 3,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

mE20VE030	ud	VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 28 mm. 1" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto,			
mO01OB200	0,201 h	Oficial 1º fontanero calefactor	18,51	3,72	
mP17XP030	1,000 ud	Llave paso empot.mand.redon.28mm	11,04	11,04	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	14,80	0,44	

TOTAL PARTIDA..... 15,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

mE03OEP010	m	TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm Bajante y Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones.			
mO01OA030	0,181 h	Oficial primera	17,88	3,24	
mO01OA060	0,181 h	Peón especializado	15,70	2,84	
mP01AA020	0,235 m3	Arena de río 0/6 mm.	9,34	2,19	
mP02TVO110	1,000 m	Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	3,88	3,88	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	12,20	0,37	

TOTAL PARTIDA..... 12,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP13 ARQUEOLOGIA					
10.02	m3	Vaciado Arqueologico - ter med man			
		Vaciado Arqueologico de terrenos, realizado con medios manuales, con posible aparición de restos arqueológicos a una profundidad de 0 a 1m, ejecutada por bataches y con excavación arqueologica por niveles naturales y artificiales con toma de datos para redacción de informe final, incluyendo subida de tierras y acarreo a punto de inspec-			
MOARQ	2,305 h	Arqueologo director	21,58	49,74	
m0010A070	2,305 h	Peón ordinario	15,57	35,89	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	85,60	2,57	

TOTAL PARTIDA..... 88,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP14 CONTROL DE CALIDAD					

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP15 SEGURIDAD Y SALUD					

PREDCIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP16 GESTIÓN DE RESIDUOS					

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS							
mE01DB030	m2 LEVANTADO PUERTAS REJA A MANO Levantado de rejas, balaustradas y cerrajería de cualquier material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, s/RCDs. Incluido el picado y desmontaje de los leletos de anclaje a los muros.						
	Puerta Oeste	1	19,86			19,86	
	Puerta Sur 1	1	9,50			9,50	
	Puerta Sur 2	1	6,80			6,80	
	Puerta Sur 3	1	16,23			16,23	
	Puerta Sur 4	1	31,39			31,39	
	Ventana Este 1	1	2,86			2,86	
							86,64
EADE11a VIILL	m2 Levantado de Chapas metalicas Eliminación de chapas metalicasen cubiertas de Capillas Laterales. Desatomillado de los elementos inferiores de hasta dejar vista la estructura exitente. Eliminacion completa de elementos de remate y anclaje que impidan la correcta ejecucion de la nueva carpinteria, incluso estructura metálica de las , retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.						
	Alzado Sur Capillas	1	8,15			8,15	
	Alzado Norte Capillas	1	4,12			4,12	
	Alzado Este Capillas	1	2,20			2,20	
							14,47
mE01DFP010	m3 PICADO Y DEMOLICION DE MURO MAMPOSTERÍA A MANO Picado y Demolición de muros de mampostería de espesor variable, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas, s/RCDs.						
	Muro Cierre	1	0,60	0,30	9,80	1,76	
	Pilastra	2	0,60	0,60	9,80	7,06	
							8,82
mE01DM040	m3 DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ. Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas, s/RCDs.						
	Dado Grúa	1	6,00	7,00	1,50	63,00	
							63,00
mE01DTW010	m3 CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM. Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.						
		1	86,64	0,10		8,66	
		1	14,47	0,10		1,45	
		1	63,00			63,00	
							73,11

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP02 ANDAMIAJE							
MMAR.1aeab	dia Plat tij 18m dsl crg-600 4000Kg Alquiler de plataforma elevadora móvil de personal PEMP de tijera diesel, para una altura de trabajo de 18m y una carga máxima en plataforma de 600 Kg con un peso total de 4000 Kg, incluso manual de instrucciones y formación del operador, conforme UNE EN 280:2001. Incluido Montaje, desmontaje y mantenimiento durante la obra con revisiones quincenales y certificado de inspección de plataforma antes de puesta en servicio por técnico competente. Incluidos medios auxiliares de transporte Ida y Vuelta. Incluido proyecto de instalación provisional visado. Todo el sistema Homologado por entidad certificadora conforme a normas UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811.	2	60,00			120,00	
							120,00
01.01	m2 Andamio Tubular Alquiler de Andamio tubular o similar formado con perfiles tubulares y plataformas extensibles. - Perfiles tubulares en travesaños verticales, horizontales y diagonales realizados en acero galvanizado de Densidad 2.82 Kg/ml de dimensiones entre 0,7-4 mts montados y conectados por uniones y casquillos de acero, grapas giratorias y grapas giratorias mecanizadas. - Plataformas de trabajo realizada en acero galvanizado en caliente con trampilla de acceso a distintos niveles cada 2 mts con una escalera formada por perfiles tubulares con remates de protección cada 5 mts. Dimensiones de plataforma entre 0,7 y 3 mts de largo con una carga admisible de 300 Kg/m2 repartida uniformemente Incluido escotilla y elementos de extensión y sujeción. - Sistema de amarre cada 12 m2 a costos de forjado con pestillos de seguridad. - Incluida Torre de acceso y de trabajo móvil de aluminio anodizado, con estabilizadores telescópicos, para una altura máxima para exterior, con exposición a viento con acceso mediante una escala de peldaños, y plataforma mecanizada motorizada con cremallera incluida con motor de 3CV a 1.350 r.p.m., 380 V 50 Hz. - Incluidos elementos de protección generales Barandillas, Rodapiés y Señalización, Cables puntos fijos de la edificación. - Incluidos elementos auxiliares como Ruedas, Base fija y regulables, ruedas con frenos en todos los puntos de conexión al terreno. - Incluido Montaje, desmontaje y mantenimiento durante la obra con revisiones quincenales y certificado de inspección de andamio antes de puesta en servicio por técnico competente. Incluidos medios auxiliares de transporte Ida y Vuelta. Incluido proyecto de instalación provisional visado. Todo el sistema Homologado por entidad certificadora conforme a normas UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. El precio del alquiler del andamiaje se realiza en base a los m2 del mismo. Se ejecutaran los andamiajes por fachadas independiente no siendo necesario que dos o mas fachadas se encuentren montadas al mismo tiempo.	1	25,00	10,50		262,50	
	Fachada Oeste	1	8,00	10,50		84,00	
							346,50
01.03	m2 Malla mosquitera protección Malla mosquitera de protección para proteger todo tipo de andamios que permite el paso de luz compuesta por monofilamento de polietileno 100% con tratamiento de UV. Luzes de 1,5x1,5 mm. Densidad de 0,833 gms/m2 En colores verde, azul gris o negro presentada en rollo de 50 100 mts. Fijado mediante horcas sujetas con casquillos y guías. Incluso transporte, montaje y desmontaje transporte y medios auxiliares de acuerdo a normas UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811.	1	25,00	10,50		262,50	
	Fachada Oeste	1	8,00	10,50		84,00	
							346,50
01.05	m2 Marquesina en módulos 2m 5mod Marquesina en módulos de 2x3,5m., compuesto por soportes mordaza y brazos para plataforma y visera de protección, incluso montaje y desmontaje.						

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Fachada Sur	1	33,00			33,00	
							33,00
01.07	m2 Montaje apeo e/zona de paso						
	Fachada 6	1		3,00	3,00	9,00	
	Fachada 7	2		3,00	3,00	18,00	
							27,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP03 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
mE02AM010	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA						
	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
	Interior Iglesia	1	895,00			895,00	
							895,00
mE02CA030	m3 EXC.VAC.MANUAL.TERR.COMPACTOS						
	Excavación bajo cubierta, en terrenos compactos bajo supervisión arqueológica, por medios manuales, utilizando medio que impidan dañar los posibles restos arqueológicos, con extracción de tierras a los bordes, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. División en cuadrículas del espacio a excavar mediante lienzas para organizar el proceso de vaciado es sectores.						
	Interior Iglesia	1	895,00		0,40	358,00	
							358,00
mE02EM030	m3 EXC.ZANJA ZAPATAS A MÁQUINA T. COMPACTO						
	Excavación en zanjas para formación de zapata, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
	Muro Capillas	1	18,47	1,80	1,60	53,19	
							53,19
mE02QB030	m3 EXC.BATACHES C/COMPR. T.DUROS						
	Excavación en bataches, para recalce de cimentaciones, en terrenos de consistencia dura, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.						
	Interior Iglesia	1	160,00	0,60	1,50	144,00	
							144,00
mE02EM03000	m3 EXC.ZANJAINSTALACIONES A MÁQUINA T. COMPACTO						
	Excavación en zanjas para formación de instalaciones, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
	Saneamiento	1	15,00	0,60	1,00	9,00	
	Electricidad	1	15,00	0,60	1,00	9,00	
	Abastecimiento agua	1	15,00	0,60	1,00	9,00	
							27,00
mE01DTW010	m3 CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM.						
	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.						
		1	895,00		0,10	89,50	
		1	358,00			358,00	
		1	66,49			66,49	
		1	144,00			144,00	
		1	27,00			27,00	
							684,99

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP04 CIMENTACION							
mE04CA020	m3 H.ARM. HA-30/P/20/I V.MANUAL						
	Hormigón armado HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C.						
	Muro Capillas	1	18,47	1,80	0,60	19,95	
							19,95
ECSC.1b	m3 HM 25 ciclopeo						
	Hormigón ciclopeo, HM 25/B/40/Ila, en zanjas, zapatas y riostras, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE. Medido el volumen a excavación teórica llena.						
	Muro Capillas	1	18,47	1,80	1,00	33,25	
							33,25
RCCB.9a	m2 Encofrado recalce por bataches						
	Encofrado y desencofrado de dados de recalce por bataches, con acodamiento lateral en los pozos de maniobra para la excavación del propio batache, y bebederos para vertido del hormigón, con tabla de encofrar de la clase I-80 según UNE 56525/72 y parte proporcional de ranuras en los tableros para paso de las armaduras que deberán doblarse y desdoblarse, considerando 8 posturas, según EHE.						
	Interior Iglesia	1	160,00	0,60		96,00	
							96,00
RCCB.4ba	m3 Inyección mto expansivo 1:2						
	Inyección de mortero expansivo de alta resistencia inicial sobre huelgas de recalce por puntos batachados, comprendiendo: taponado superficial de la ranura de hormigonado, con pasta de yeso negro, colocación de boquillas de inyección (una para inyectar, otra para salida del aire), con enmasillado tixotrópico e inyección de mortero de cemento portland CEM III/A-P 32.5 R, con aditivo expansivo fluido que le confiere alta resistencia inicial, (100 kg/cm2 a flexotracción y 700 kg/cm2 a compresión), de dosificación 1:2, confeccionado mediante mezcla del aditivo disuelto en agua en proporción 8:1 (3.5 l. de agua por 25 kg de aditivo), hasta colmate de la huelga dejada en la fase de hormigonado y las oquedades o espacios vacíos que pudiera existir, posterior eliminación de yeso y limpieza, incluso medios de elevación carga y descarga, retirada de escombros y limpieza, considerando un grado de dificultad alto.						
	Interior Iglesia	1	160,00	0,60	0,20	19,20	
							19,20

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP05 SOLADOS							
mE02SA010	m3 REL/APIS.CIELO AB.MEC.C/APORTE Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo seleccionadas a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 20 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.						
	Interior Iglesia	1	895,00		0,30	268,50	
							268,50
ENTS.2acc	m2 Aisl sue XPS 0.034 e40mm Aislamiento termoacústico en suelos bajo pavimento de uso doméstico, con poliestireno extruido (XPS) de 40mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 1.20 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10\Y)250-DLT(1)5-CC(2/1,5/50)60, cubierto por un film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y corte.						
	Interior Iglesia	1	895,00		0,20	179,00	
							179,00
mE04SA050	m2 SOL.ARM.HA-25, 15#15x15x6+ECH.15 Solera de hormigón de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6 en ambas caras, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.						
	Interior Iglesia	1	895,00			895,00	
							895,00
mE04SJ010	m JUNTA RETRACCIÓN SOLERA Junta de retracción de solera con profundidad 1/3 del espesor de la solera, incluso sellante.						
	Interior Iglesia	1	100,00			100,00	
							100,00
mE04SJ020	m JUNTA CONTORNO SOLERA Junta de contorno realizada con separador de poliestireno expandido de 2 cm de espesor y altura 15/20 cm incluso corte y colocación del sellado según NTE-RSS-9.						
	Interior Iglesia	1	160,00			160,00	
							160,00
mE11ER010	m2 SOLADO GRES RÚSTICO 25x25cm. NAT. C/ROD. Solado de baldosa de gres rústico de 25x25 cm. natural con junta color de 1 cm., (Alla-Al, s/UNE-EN-14411) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/ca-ma de 2 cm. de arena de río, incluida la parte proporcional de rodapie del mismo material de 8x25 cm., rejuntado con material cementoso color CG2 para junta de 10 mm según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. Compeltamente colocado y recibido.						
	Interior Iglesia	1	895,00			716,00	.8
							716,00
mE11PMC010	m2 SOLADO MÁRMOL CREMA 30x30cm. Solado de mármol crema de 30x30x1 cm., s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.						
	Interior Iglesia	1	895,00			179,00	.2
							179,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
mE11PV020	m2 SOL. ARENISCA AMARILLO FÓSIL 30x30x2 cm. Solado de piedra arenisca amarillo fósil de 30x30x2 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.						
	Accesos	1	10,00			10,00	
							10,00
ERSM10ea	m Rodap acero inoxidable Rodapie formado por perfil en U de acero inoxidable de 80x20 mm. clavado y pegado al suelo y nudillo de madera maciza de sección 6x6x3 mm., con junta elastica en su encuentro con la pared, totalmente terminado y rematado, según NTE/RSR-27. Incluso elementos de giro y piezas especiales de conexion a los elemenot de iluminacion verticales. Todo segun detalles de proyecto.						
	CAPILLAS	8	16,00			128,00	
	NAVE	1	115,00			115,00	
	ACCESOS	1	20,00			20,00	
							263,00
ERSW20b	m2 Base embaldosado arena estabilizada Base de embaldosado de arena estabilizada de 4cm de espesor, Tipo 2 según Guía del Adoquin (DRB 01/06).						
	Interior Iglesia	1	895,00			716,00	.8
							716,00
ERSP24a	m Peldaño piedra artificial Peldaño realizado con piedra , de 33 cm. de huella y 15 cm. de tabica, tanto huella como tabica de 3 cm. de espesor, con acabado en cara y cantos pulidos, tomado con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-18.						
	ACCESOS						
		1	7,00			7,00	
		1	5,00			5,00	
		1	3,00			3,00	
							15,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP06 CERRAMIENTOS							
mE05HSA010	m3 HA-25/P/20/I. PILARES Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en pilares de 30x30 cm., i/p.p. de armadura (80 kg/m3.) y encofrado metálico, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.						
	Pilar embebido	4	0,40	0,40	9,00	5,76	
							5,76
mE07BAT030	m2 MURO BLOQUE TERMOARCILLA 30x19x24 Fábrica doble ejecutada con bloques de termoarcilla de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Incluido elementos de anclaje de aceo en barras de acero 500, arisotramientos en hiladas cada tres metros de altura y anclaje a los pilares de hormigón embebidos tal y como queda definido en palnos de proyecto.						
	Capilla Muro Sur	1	134,78			134,78	
	Capilla Muro Oeste	1	25,46			25,46	
	Capilla Pilastra	1	18,55			18,55	
							178,79
mE07BAT03000	m2 CORONACION MURO BLOQUE TERMOARCILLA Coronación de muros con una altura de 95 cm formada por: doble fabrica de bloque de termoarcilla 30x19x24 cm, enfoscado a ambas caras con mortero de cemento blanco, doble zuncho de coronación de 26x26 cm y tapa de tablero de bardo y capa de compresión, con remate final de albardilla metálica, incluso pieza especial de goterón a ambos lados del muro de plomo de 2,00 mm de espesor y 0.50 m de desarrollo. Medida la longitud ejecutada, según detalle de planos.						
	Capilla Muro Sur	1	134,78	0,20		26,96	
	Capilla Muro Oeste	1	25,46	0,20		5,09	
	Capilla Pilastra	1	18,55	0,20		3,71	
							35,76
mE08PKT110	m2 REVOCO MORT. ANTIBACTERIANO CREMA Revoco de mortero antibacteriano hidrófugodel mismo color que el resto del edificio con acabado lavado o fratasado, según UNE-EN998-1, en espesor de 10 mm. aplicados a máquina de proyectar directamente sobre el soporte (fábrica de bloques de hormigón, fábrica de ladrillo, revoque de mortero, etc.), i/p.p. de medios auxiliares, medición s/NTE-RPR-9, con colocación de junquillos de trabajo.						
	Capilla Muro Sur	1	134,78			134,78	
	Capilla Muro Oeste	1	25,46			25,46	
	Capilla Pilastra	1	18,55			18,55	
							178,79

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP07 RESTAURACION							
mE06MA030AAA	m3 RECOMPOSICIÓN MURO MAMPOSTERÍA						
	Recomposición del del muro de mampostería recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en muros hasta 50 cm. de espesor, incluida la mampostería de características similares a la existente, i/preparación de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-EFP-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.						
	Muro Sur	1	30,56	0,10	0,40	1,22	
	Muro Norte	1	41,84	0,10	0,40	1,67	
	Muro Este	1	9,10	0,10	0,40	0,36	
	Muro Oeste	1	14,94	0,10	0,40	0,60	
	Muro Capilla	1	21,74	0,10	0,40	0,87	
							4,72
R02HD040	m DESECAM. H/20 MUROS 50 cms. ESPESOR						
	DESECAM. H/20 MUROS 50 cms. ESPESOR. Hígroconvectores de cerámica porosa para desecamiento osmótico de muros de 40 a 45 cm. de espesor (H20) método Knapen o equivalente, formado por tubo de cerámica prismático, provisto de un canal interior estriado de 30 mm. de diámetro y 20 cm. de largo, alojado en alveolo realizado en sentido perpendicular empotrado en muro, colocado en perforaciones de 50, 60 Y 80 mm. de diámetro, relleno de perforaciones con sílice, provisto de rejillas triangulares o circulares de aleación zamak o nylon, acoplados con mortero de cemento, incluido ayudas de albañilería y ensayos. 3 unidades por m.						
	Muro Sur	1	30,56			6,11	.2
	Muro Norte	1	41,84			8,37	.2
	Muro Este	1	9,10			1,82	.2
	Muro Oeste	1	14,94			1,49	.1
	Muro Capilla	1	21,74			2,17	.1
							19,96
RACS15a	m2 Hidrofugación pmto pie tosca						
	Hidrofugación de paramentos de piedra realizado a base de aplicar a pincel un elastómero de silicona de dos componentes diluida en tolueno al 15%, hasta rechazo o saturación del fondo.						
	Muro Sur	1	30,56		1,00	30,56	
	Muro Norte	1	41,84		1,00	41,84	
	Muro Este	1	9,10		1,00	9,10	
	Muro Oeste	1	14,94		1,00	14,94	
	Muro Capilla	1	21,74		1,00	21,74	
							118,18
17.01	ud Tratamiento biocida larga duración						
	Tratamiento biocida por aspersión de larga duración, aplicado con pulverización en toda la superficie de los muros a restaurar de todo el edificio, efectuado una vez al principio de la obra y otra al finalizar la misma. Este tratamiento se realizará en las zonas afectadas por el crecimiento de plantas superiores, algas, musgos y líquenes. Se utilizarán productos de eficacia y garantía probadas para no afectar a los materiales de la obra, que serán como herbicida hormonal tordon al 3%, como fungicida benelate al 1%, como bactericida y biocida general fenol al 5%, disueltos en agua, adicionando un mo-jante tenso activo aniónico para su rápida absorción.						
		1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP08 ESTRUCTURA METÁLICA							
EEAS.1b CE	kg Acero Cerchas Estructurales Acero S275JR para cerchas con perfiles huecos de tipología rectangular, con soldadura continua, incluso dos manos de pintura de imprimación, según SE-A del CTE. Cerchas estructurales definidas geoméricamente según el plano de estructuras. Perfil Hueco Rectangular 200.80.8, cordón superior y montante de apoyo. Perfil Hueco Rectangular 140.80.6, cordón inferior de las cerchas. Perfil Hueco Rectangular 100.80.4, barras del interior de las cerchas. Según planos de detalle. Incluidos anclajes de doble "L" sobre placa de anclaje. Las cerchas se unirán a estos mediante un único pasador para favorecer la articulación. Incluido a su vez el montaje de las cerchas, el transporte hasta la obra, la grúa y los medios auxiliares necesarios para situarlas en su posición correcta y el aplomado y nivelado.						
	Cerchas Capilla	4	415,00			1.660,00	
							1.660,00
EEAS.1b ARR	kg Acero Arriostramientos Acero S275JR para arriostramiento de las cerchas, con perfiles huecos cuadrado, con soldadura continua a la estructura principal, incluso dos manos de pintura de imprimación, según SE-A del CTE. Perfil Hueco Cuadrado 100.4, tal y como se define en los planos de estructura. Incluido montaje y soldadura sobre cerchas estructurales. Incluido a su vez el transporte hasta la obra, la grúa y los medios auxiliares necesarios para situarlas en su posición correcta y el aplomado y nivelado.						
	Cercha Capilla	2	150,00			300,00	
							300,00
EEAS.2aad	u Pl anclaje S275JR 300x300x25mm Placa de anclaje para cerchas metálicas, centrada sobre el enano de hormigón que sirve de soporte para la cercha, formada por chapa de acero S275JR, dimensiones 300x300mm, y 25mm de espesor, pernos de anclaje compuesta de barras de acero B400S, completamente montada y nivelada, incluso taladros, roscados, tuercas, limpieza y pintura, según NTE/EAS-7.						
		4				4,00	
							4,00
EEAS.2abl V	u Pl anclaje S275JR 700x700x40mm Placa de anclaje para cerchas metálicas, centrada sobre muro de mampostería que sirve de soporte para las cerchas que se encuentran en diagonal. formada por chapa de acero S275JR, dimensiones 700x700mm, y 40mm de espesor, pernos de anclaje compuesta de barras de acero B400S, completamente montada y nivelada, incluso taladros, roscados, tuercas, limpieza y pintura, según NTE/EAS-7.						
		4				4,00	
							4,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP09 CUBIERTA							
EEEM11bba VIL	m2 Tablero madera pino 35mm espesor Tablero de madera de pino machiembrada de pino, 35mm espesor, reforzado mediante angulares L 40x40x2mm según la dirección de carga y a un cuarto de distancia de los extremos de los paneles. Preparado para recibir en cara superior el PUR. Incluido barnizado en la cara inferior. Dimensiones de los paneles: 260cm de largo por 80cm de ancho. Incluido montaje, herrajes y recortes. Limpieza y carga incluida.						
	Capillas	1	55,00			55,00	
		1	50,00			50,00	
							105,00
ENTF10 VILLA	m2 Impermeabilización placa ondulada Aislamiento térmico y acústico e impermeabilizante, a base de espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ" con un espesor medio de 40mm + 30mm, resistencia a la compresión de 4.5 kg/cm ² y una conductividad térmica de 0.019 kcal/mh°C.						
		1	105,00			105,00	
							105,00
EQTC.1baca	m2 Cobertura teja mix c envj recib Cobertura con teja plana mixta de cerámica envejecida, a razón de 12 piezas/m ² , recibidas con adhesivo para PUR, incluso limpieza, regado de la superficie, replanteo y colocación. Incluso piezas especiales de cumbrera, limahoyas, limatesas y cornisa. Según DB HS-1 del CTE.						
	capillas	1	55,00			55,00	
		1	50,00			50,00	
							105,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP10 MADERA							
EEMM.4gdbd	m Correa 50x20cm sección						
	Correas de madera laminada de 50x20cm dispuesta horizontalmente anclada sobre cordón superior de las cerchas de cubierta, mediante ejes clavados para una carga de cubierta entre 140 y 200 kg/m ² , con una separación entre correas de 240cm. Incluso protección con insecticidas y fungicidas. Incluye transporte, elevación y montaje, anclado a las cerchas y limpieza.						
	capillas laterales	3	9,00			27,00	
		3	8,50			25,50	
							52,50
ERTP25gaa VIL	m2 Forrado Cerchas Tablero madera pino						
	Forrado de Cerchas mediante paneles de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor recortadas según plantilla de cercha. Anclados sobre la estructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxiliares.						
	Tipo 1 - cara 1	7	40,55			283,85	
	Tipo 1 - cara 2	7	40,55			283,85	
	Tipo 2 - cara 1	2	55,72			111,44	
	Tipo 2 - cara 2	2	55,72			111,44	
	Tipo 3 - cara 1	4	26,92			107,68	
	Tipo 3 - cara 2	4	26,92			107,68	
	Tipo 4 - cara 1	9	7,66			68,94	
	Tipo 4 - cara 2	9	7,66			68,94	
	Tipo 5 - cara 1	2	39,76			79,52	
	Tipo 5 - cara 2	2	39,76			79,52	
	Tipo 6 - cara 1	2	18,64			37,28	
	Tipo 6 - cara 2	2	18,64			37,28	
							1.377,42
ERTP2 VIL	m2 Forrado Pinaculo Cerchas Madera Pino						
	Forrado de estructura auxiliar del pináculo de cerchas mediante paneles de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor recortadas según plantilla. Anclados sobre la estructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxiliares.						
	Pinaculo	16	1,60		1,20	30,72	
							30,72
ERTP2aa VIL	m2 Tablilla madera						
	Falso techo realizado con tablillas de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor y 10cm de ancho, separadas entre sí 10cm. Longitud variable para formar la bóveda de crucería. Anclados sobre la subestructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxiliares.						
	Capillas	1	60,00			60,00	
		1	70,00			70,00	
							130,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP11 CERRAJERIA Y CARPINTERIA							
mE14ABP030	m2 PUERTA DE ACERO PRACT. 2H. 220x360cm						
Suministro y colocación de carpinteria metálica de acero corten para puerta practicable de 2 hojas para acristalar, de acero, de 220x360 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herajes de colgar y de seguridad. Realizadas con perfiles de acero laminado según norma UNE 38.337 o bien 6060 según UNE 38.350. Marco formado por elemento de conexion con jamba del muro de perfil macizo, doblado y adaptado a la forma curva del hueco. Anclado mediante garras a jamba de piedra del hueco. Sobre este un perfil de acero corten soldado con la forma del hueco y junquillos de acero corten atornillados a la plancha y tacos de caucho para proteccion del vidrio. Sellado y rejuntado con cordon de silicona . Incluso garras de anclaje al muro. Completamente acabado y colocado en obra. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, incluso apertura y tapado de huecos para colocación de garras. Incluso toma de plantillas y adaptacion de perfiles a lageometria del hueco.sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16.							
Puerta 1		1	9,00				9,00
Puerta 2		1	4,40				4,40
Puerta 3		1	7,87				7,87
							21,27
mE16DF090	m2 VID.SEG.ACÚSTICO 8+8 INC. (Nivel 2B2) 38dB						
Acristalamiento de vidrio laminar acústico y de seguridad, de Rw=38 dB, compuesto por dos vidrios de 8 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo acústico incoloro, clasificado 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.							
Puerta 1		1	9,00				9,00
Puerta 2		1	4,40				4,40
Puerta 3		1	7,87				7,87
Puerta 1 Arco		1	5,50				5,50
Puerta 2 Arco		1	1,57				1,57
Puerta 3 Arco		1	2,00				2,00
							30,34
mE14ABE010	m2 VENTANAL..BR. FIJO						
Suministro y colocación de carpinteria metálica de acero corten para puerta fijo para acristalar, de acero, de 6m2. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herajes de colgar y de seguridad. Realizadas con perfiles de acero laminado según norma UNE 38.337 o bien 6060 según UNE 38.350. Marco formado por elemento de conexion con jamba del muro de perfil macizo, doblado y adaptado a la forma curva del hueco. Anclado mediante garras a jamba de piedra del hueco. Sobre este un perfil de acero corten soldado con la forma del hueco y junquillos de acero corten atornillados a la plancha y tacos de caucho para proteccion del vidrio. Sellado y rejuntado con cordon de silicona . Incluso garras de anclaje al muro. Completamente acabado y colocado en obra. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, incluso apertura y tapado de huecos para colocación de garras. Incluso toma de plantillas y adaptacion de perfiles a lageometria del hueco.sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16.							
Puerta 1 Arco		1	5,50				5,50
Puerta 2 Arco		1	1,57				1,57
Puerta 3 Arco		1	2,00				2,00
							9,07

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
EFAL.1ca VIL	m2 Acris lmnd seg 4+4,1 inc Acristalamiento de arco superior de puertas con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 4mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, homologado frente al ataque manual con nivel de seguridad A según DBT-2099, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.6 W/m2K, fijado con garras de acero galvanizado empotrado a muros, 6 u 8 puntos de agarre en función de las dimensiones del vidrio, con junta de neopreno. Incluido sellado perimetral mediante perfil compresible para garantizar la estanqueidad del hueco. Incluido transporte, montaje y limpieza.						
	V1	1		1,05	3,13	3,29	
	V2	2		1,07	1,07	2,29	
	V3	1		0,95	1,70	1,62	
	Capillas sUR	3	8,00		0,50	12,00	
	v4	1		1,43	2,00	2,86	
							22,06
ERTP2	m2 Tablilla madera Falso techo realizado con tablillas de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor y 10cm de ancho, separadas entre sí 10cm. Longitud variable para forrar puertas acceso Anclados sobre la subestructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxiliares.						
	Puerta 1	0,5	9,00			4,50	
	Puerta 2	0,5	4,40			2,20	
	Puerta 3	0,5	7,87			3,94	
	Puerta 1 Arco	0,5	5,50			2,75	
	Puerta 2 Arco	0,5	4,57			2,29	
	Puerta 3 Arco	0,5	2,00			1,00	
							16,68
mE13EPL060	ud P.P. LISA MACIZA ROBLE Puerta de paso ciega normalizada, lisa maciza (CLM) de roble barnizada, de medidas estándar, incluso prearco de roble de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de roble de 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.						
	Puerta 4	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP12 INSTALACIONES							
DEB08002	UD TOMA TIERRA PICA AC. 2m ø14,6 TOMA DE TIERRA FORMADA POR PICA DE ACERO COBREADO MOLECULARMENTE DE 2 m. DE LONGITUD Y 14,6 mm DE DIAM., INCLUSO ACCESORIOS, GRAPAS, ETC., TODO ELLO INSTALADO, VERIFICACIONES, ENSAYOS, PRUEBAS, ETC. Y FUNCIONANDO.	12				12,00	
							12,00
mE17BD030	m RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm ² , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.	1	350,00			350,00	
							350,00
DEBSG011	UD CUADRO GENERAL CUADRO PROTECCION Y DISTRIBUCION. SEGUN ESQUEMAS. CON CONTACTORES, PROGRAMADOR ASTRONOMICO, AUTOMATICOS DE PODER DE CORTE MINIMO 6 KA A 400 V (CURVAS B,C O D), CONTENIENDO CONTACTORES Y PROGRAMADOR HORARIO PARA SEÑALIZACION DE ENCENDIDO Y APAGADO, INCLUSO PILOTOS Y PULSADORES EN CARRIL, SEGUN ESQUEMAS Y DESCOMPOSICION EN MEMORIA, EJECUTADOS SEGUN SISTEMA MODULAR DE MERLIN GERIN O EQUIVALENTE, EN ENVOLVENTE METALICA PARA EXTERIOR SOBRE BANCADA SEGUN ESPECIFICACIONES DEL DEPARTAMENTO TECNICO DEL AYUNTAMIENTO DE ALFAR. INCLUSO CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL, BORNAS, PLETINAS,ACCESORIOS, ETC., INCLUSO POSIBLES MODIFICACIONES, AMPLIACIONES O ADECUACIONES QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS EN EL CUADRO Y EN SUS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS, PARA QUE LA UNIDAD DE OBRA QUEDE TOTALMENTE TERMINADA Y EN PERFECTO FUNCIONAMIENTO.	1				1,00	
							1,00
APCAN.1a	u Arqueta de 40x40x60cm fund Arqueta de registro de dimensiones interiores 40x40x60cm, formada por pared de hormigón, con base de ladrillo panal o perforado de 1/2 pie de espesor, Incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero y marco y trapa de fundición.						
	Red Electrica Int	2				2,00	
	Red Saneamiento Int	2				2,00	
	Red Abastecimiento agua Int	2				2,00	
							6,00
2.2.0.2	u Arqueta General Registrable Arqueta general registrable de 160 mm de diámetro, con tubo de acceso y uno de acometida general, realizada con chapa de acero electrosoldada y esmaltada al horno, con registro de tape hermético con volante a rosca, para atornillar a muro o forjado resistentes, o para enterrar en arqueta, incluso acometidas a tubos con uniones , instalada y fijada.						
	Fecales	2				2,000	
	Pluviales	2				2,000	
	acometida Agua	2				2,000	
	Acometida Electricidad	2				2,000	
							8,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.2.3.3	u Arqueta sifonica Arqueta sifonica para fecales de la marca Jimten.	2				2,000	
							2,00
1.2	m Colector P.V.C. Aguas Fecales 200 Colector insonorizado de polipropileno de 200 mm diámetro nominal de la marca POLO-KAL 3S o similar de 3 capas, capa interior de polipropileno C con excelente resistencia al agua caliente y oridictis abrasivos, una capa intermedia de polipropileno MV que absorbe los choques y vibraciones y la tercera capa o exterior de polipropileno C que asegura la estabilidad y resistencia al impacto de la bajante, con unión por junta adhesiva, fijado con abrazadera isofónica (forrada) a paramentos horizontales preferiblemente estructurales, incluida parte proporcional de accesorios, entronques y tapones ciegos para registro y limpieza, totalmente instalado y probado, según DB-HS5. ZANJA SANEAMIENTO Exterior Interior	1 1	15,000 10,000			15,000 10,000	
							25,00
13.1.1.2	m Canlz ente PE ø63 30%acc Canalización enterrada para agua fria, realizada con conducto de polietileno con marcado CE, de 63 mm de diámetro, con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de piezas especiales (uniones y accesorios). ZANJA ABASTECIMEINTO Exterior Interior	1 1	15,000 10,000			15,000 10,000	
							25,00
mU02BZ020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA M.M. H < 3 m Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte. ZANJA SANEAMIENTO Exterior Interior ZANJA ELECTRICIDAD Exterior Interior ZANJA ABASTECIMEINTO Exterior Interior	1 1 1 1 1 1	15,00 10,00 15,00 10,00 15,00 10,00			15,00 10,00 15,00 10,00	
							75,00
mU02ER020	m3 RELLENO ZANJAS SUELO PRÉSTAMO Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos, con suelos adecuados procedentes de préstamos, incluidos éstos, hasta una densidad según Pliego de Condiciones, medido sobre perfil. ZANJA SANEAMIENTO Exterior Interior ZANJA ELECTRICIDAD Exterior Interior ZANJA ABASTECIMEINTO Exterior Interior	1 1 1 1 1 1	15,00 10,00 15,00 10,00 15,00 10,00			15,00 10,00 15,00 10,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							75,00
13.1.1.1	u Acometida Agua Acometida de diámetro 2" acero galvanizado, según CTE. Incluso obra de albañilería para conexión a la red de abastecimiento. Con apertura de zanja, relleno y compactado posterior, todo según Normativa de la Comunidad y Compañía suministradora, formado por collarín, grifo de toma, tubo de diámetro adecuado hasta interior de la toma, piezas especiales de unión, dos válvulas de esfera rosca-da PN-16, de diámetro igual al de la acometida, y tubería de acero galvanizado DIN 2440 de idéntico diámetro, accesorios de conexión. Medida la longitud ejecutada, conexionada y probada según indi-caciones de la dirección facultativa.	1				1,000	
							1,00
2.2.0.1	u Acometida a red municipal Acometida a red general de alcantarillado municipal, formada por rotura del pavimento con compre-sor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terreno rocoso, colocación de tubería de P.V.C., corrugada exterior y lisa interior de pared maciza, color teja, SN 8 KN/m2 con unión me-diante junta elástica para conexión con el pozo existente, tapado posterior de la acometida y reposi-ción del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, con p.p. de medios auxiliares. Con seña-lización de vía pública, incluso derechos municipales totalmente instalada. Medida la unidad instala-da, conexionada y probada según indicaciones de la Dirección Facultativa.s/CTE. incluso perfora-ciones en muro.	1				1,000	
							1,00
EIEB11dakg	m Acometida Linea 3x240+1x150 RV Conducción eléctrica subterránea de líneas de baja tensión, formadas por cuatro conductores unipola-res con aislamiento de polietileno y conductor de cobre RV 0.6/1 Kv., 3x240+1x150 mm2 de sec-ción, incluso tendido en el fondo de la zanja, excavación de tierras para la formación de la misma, con sección 90x60 cm., capa de arena apisonada de 25 cm. de espesor, placa cubre cables, cinta atención cable y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, sin incluir solera ni pavimen-to de acera. CT a CGD	1	10,000			10,000	
							10,00
mE17HC010	ud CAJA BAJO PAVIMENTO 4RED+MOD.RJ Suministro y colocación de registro plástico pavimento y caja suelo fabricada en ABS y policarbona-to (incluye cubeta, tapa, marco portamecanismos y separador energía-datos), de color a elegir y for-mada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A para red con led luminoso y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11-RJ45, precableada en fábrica con regletas, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta, conductor de cobre RV 0,6/1 kV de 3x4 mm2 en acometida a caja i/p.p. línea ge-neral hasta cuadro; p.p. de tubos de PVC corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conec-tada y funcionando.	20				20,00	
							20,00
mE17CDO030	m CANALETA BAJO SUELO 3 COMP. MET. Canaleta en montaje bajo suelo con tres compartimentos, de 150x28 mm., metálica, instalada, inclu-yendo elementos de fijación. NAVE PPAL CAPILLAS LATERALES	1 1	127,48 115,42			127,48 115,42	
							242,90

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
mE17CC050	m CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A. Circuito realizado con tubo PVC rígido, conductores de cobre rígido de 6 mm ² , aislamiento RZ1, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.						
	CIRCUITO 1	1	50,00			50,00	
	CIRCUITO 2	1	65,00			65,00	
	CIRCUITO 3	1	80,00			80,00	
	CIRCUITO 4	1	95,00			95,00	
							290,00
mE20TL020	m TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm. 1" Tubería de polietileno sanitario, de 25 mm. (1") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.						
	TOMA OFFICE	1	15,00			15,00	
							15,00
mE20VE030	ud VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 28 mm. 1" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.						
		1				1,00	
							1,00
mE03OEP010	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm Bajante y Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						
	ASEO	1	15,00			15,00	
							15,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP13 ARQUEOLOGIA							
10.01	u Control arqueologico						
	Control arqueólogo director para supervisión de vaciados o extracciones de tierras y escombros, con la toma de datos para la realización del informe final, en trabajos.						
	meses de obra	4				4,00	
	control específico	3				3,00	
							7,00
10.02	m3 Vaciado Arqueologico - ter med man						
	Vaciado Arqueologico de terrenos, realizado con medios manuales, con posible aparición de restos arqueológicos a una profundidad de 0 a 1m, ejecutada por bataches y con excavación arqueologica por niveles naturales y artificiales con toma de datos para redacción de informe final, incluyendo subida de tierras y acarreo a punto de inspección arqueológica, limpieza y retirada de restos a contenedor y carga, sin incluir transporte.						
		1	450,00		0,20	90,00	
							90,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP14 CONTROL DE CALIDAD							
CTR1	u Control de Calidad Ensayos y controles de Materiales en la Obra conforme a los establecido en el Apartado de Proyecto.DOC07.CONTROL DE CALIDAD. Inlcuidos controles documentales, control mediante distintivo de calidad y sellos, control recepcion, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio, ensayos realizados a materiales necesarios para la ejecucion de la obra. Incluido el Plan de Control presentado por la empresa al inicio de la obra. Todos los ensalyos y controles conforme a lo estalbecido en la EHE-08 CTE Código Técnico de la Edificacion y pliegos generales.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP15 SEGURIDAD Y SALUD							
SS EBS	u Seguridad y Salud Medidas, Materiales y Sistemas de proteccion en la Obra conforme a lo establecido en en el Apartado de Proyecto.DOC05.ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD. Inlcuidos todos los mediosy materiales necesarios para la proteccion de los trabajadores y de la obra durante todas las fases de la obra. Inlcuidas las medidas preventivas, medidas indiduales y medidas colectivas conforme a los establecido en el apartado de proyecto.Incluidos los medios auxilares para ejecutar la medidas de proteccion de la obra. Todas la medidas de proteccion estaran conforme a lo establecido en el CTE.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP16 GESTIÓN DE RESIDUOS							
GTRS	u Gestion de Residuos Medidas de tratamiento de residuos durante la ejecucion de la Obra conforme a los establecido en el Apartado de Proyecto.DOC06.GESTION DE RESIDUOS. Incluidos los trabajos de separacion y fraccionado de los materiales. Includos los medios materiales y medidas de proteccion de los trabajadores para desarrollar la actividad. Incluido el trasnporte y el canon de vertido en parques y puntos de deposito de los residuos. Todas la medidas a realizar durante la ejecucion de la obra se realizarán conforme a los que estasblece la Norma Ley 10/(1998, Plan Nacional de Residuos en la Construcccion Real Decreto 105/2008 y decreto 189/2005 de 13 diciembre de 2005 del Plan de Castilla la Mancha de Gestion de residuos de Construcccion y Demolicion DOCM nº253 de 16-12-2005.	1				1,00	
							1,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS				
mE01DB030	m2 LEVANTADO PUERTAS REJA A MANO Levantado de rejas, balaustradas y cerrajería de cualquier material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, s/RCDs. Incluido el picado y desmontaje de los leletos de anclaje a los muros.	86,64	16,61	1.439,09
EADE11a VILL	m2 Levantado de Chapas metalicas Eliminación de chapas metalicasen cubiertas de Capillas Laterales. Desatomillado de los elementos inferiores de hasta dejar vista la estructura existente. Eliminacion completa de elementos de remate y anclaje que impidan la correcta ejecucion de la nueva carpinteria, incluso estructura metálica de las , retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.	14,47	25,52	369,27
mE01DFP010	m3 PICADO Y DEMOLICION DE MURO MAMPOSTERÍA A MANO Picado y Demolición de muros de mampostería de espesor variable, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas, s/RCDs.	8,82	140,11	1.235,77
mE01DM040	m3 DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ. Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas, s/RCDs.	63,00	88,91	5.601,33
mE01DTW010	m3 CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM. Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	73,11	4,54	331,92
TOTAL CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS.....				8.977,38

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP02 ANDAMIAJE				
MMAR.1aeab	dia Plat tij 18m dsl crg-600 4000Kg Alquiler de plataforma elevadora móvil de personal PEMP de tijera diesel, para una altura de trabajo de 18m y una carga máxima en plataforma de 600 Kg con un peso total de 4000 Kg, incluso manual de instrucciones y formación del operador, conforme UNE EN 280:2001. Incluido Montaje, desmontaje y mantenimiento durante la obra con revisiones quincenales y certificado de inspección de plataforma antes de puesta en servicio por técnico competente. Incluidos medios auxiliares de transporte Ida y Vuelta. Incluido proyecto de instalación provisional visado. Todo el sistema Homologado por entidad certificadora conforme a normas UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811.	120,00	86,38	10.365,60
01.01	m2 Andamio Tubular Alquiler de Andamio tubular o similar formado con perfiles tubulares y plataformas extensibles. - Perfiles tubulares en travesaños verticales, horizontales y diagonales realizados en acero galvanizado de Densidad 2.82 Kg/ml de dimensiones entre 0,7-4 mts montados y conectados por uniones y casquillos de acero, grapas giratorias y grapas giratorias mecanizadas. - Plataformas de trabajo realizada en acero galvanizado en caliente con trampilla de acceso a distintos niveles cada 2 mts con una escalera formada por perfiles tubulares con remates de protección cada 5 mts. Dimensiones de plataforma entre 0,7 y 3 mts de largo con una carga admisible de 300 Kg/m2 repartida uniformemente Incluido escotilla y elementos de extensión y sujeción. - Sistema de amarre cada 12 m2 a costos de forjado con pestillos de seguridad. - Incluida Torre de acceso y de trabajo móvil de aluminio anodizado, con estabilizadores telescópicos, para una altura máxima para exterior, con exposición a viento con acceso mediante una escala de peldaños, y plataforma mecanizada motorizada con cremallera incluida con motor de 3CV a 1.350 r.p.m., 380 V 50 Hz. - Incluidos elementos de protección generales Barandillas, Rodapiés y Señalización, Cables puntos fijos de la edificación. - Incluidos elementos auxiliares como Ruedas, Base fija y regulables, ruedas con frenos en todos los puntos de conexión al terreno. - Incluido Montaje, desmontaje y mantenimiento durante la obra con revisiones quincenales y certificado de inspección de andamio antes de puesta en servicio por técnico competente. Incluidos medios auxiliares de transporte Ida y Vuelta. Incluido proyecto de instalación provisional visado. Todo el sistema Homologado por entidad certificadora conforme a normas UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. El precio del alquiler del andamiaje se realiza en base a los m2 del mismo. Se ejecutaran los andamiajes por fachadas independiente no siendo necesario que dos o mas fachadas se encuentren montadas al mismo tiempo.	346,50	9,10	3.153,15
01.03	m2 Malla mosquitera protección Malla mosquitera de protección para proteger todo tipo de andamios que permite el paso de Luz compuesta por monofilamento de polietileno 100% con tratamiento de UV. Luzes de 1,5x1,5 mm. Densidad de 0,833 gms/m2 En colores verde, azul gris o negro presentada en rollo de 50 100 mts. Fijado mediante horcas sujetas con casquillos y guías. Incluso transporte, montaje y desmontaje transporte y medios auxiliares de acuerdo a normas UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811.	346,50	0,36	124,74
01.05	m2 Marquesina en módulos 2m 5mod Marquesina en módulos de 2x3,5m., compuesto por soportes mordaza y brazos para plataforma y visera de protección, incluso montaje y desmontaje.	33,00	8,66	285,78
01.07	m2 Montaje apeo e/ zona de paso	27,00	11,26	304,02
TOTAL CAPÍTULO CAP02 ANDAMIAJE				14.233,29

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP03 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
mE02AM010	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	895,00	0,40	358,00
mE02CA030	m3 EXC.VAC.MANUAL.TERR.COMPACTOS Excavación bajo cubierta, en terrenos compactos bajo supervision arqueologica, por medios manuales, utilizando medio que impidan dañar los posibles restos arqueologicos, con extracción de tierras a los bordes, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Division en cuadrículas del espacio a escavar mediante lienzas para organizar el proceso de vaciado es sectores.	358,00	30,58	10.947,64
mE02EM030	m3 EXC.ZANJA ZAPATAS A MÁQUINA T. COMPACTO Excavación en zanjas para formacion de zapata, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	53,19	15,49	823,91
mE02QB030	m3 EXC.BATACHES C/COMPR. T.DUROS Excavación en bataches, para recalce de cimentaciones, en terrenos de consistencia dura, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	144,00	24,41	3.515,04
mE02EM03000	m3 EXC.ZANJAINSTALACIONES A MÁQUINA T. COMPACTO Excavación en zanjas para formacion de instalaciones, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	27,00	15,49	418,23
mE01DTW010	m3 CARGA/TRANSPORTE VERT.<10km.MAQ/CAM. Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	684,99	4,54	3.109,85
TOTAL CAPÍTULO CAP03 MOVIMIENTO DE TIERRAS				19.172,67

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP04 CIMENTACION				
mE04CA020	m3 H.ARM. HA-30/P/20/I V.MANUAL Hormigón armado HA-30 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	19,95	155,89	3.110,01
ECSC.1b	m3 HM 25 ciclopeo Hormigón ciclopeo, HM 25/B/40/Ila, en zanjas, zapatas y riostras, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE. Medido el volumen a excavación teórica llena.	33,25	38,84	1.291,43
RCCB.9a	m2 Encofrado recalce por bataches Encofrado y desencofrado de dados de recalce por bataches, con acodamiento lateral en los pozos de maniobra para la excavación del propio batache, y bebederos para vertido del hormigón, con tabla de encofrar de la clase I-80 según UNE 56525/72 y parte proporcional de ranuras en los tableros para paso de las armaduras que deberán doblarse y desdoblarse, considerando 8 posturas, según EHE.	96,00	14,32	1.374,72
RCCB.4ba	m3 Inyección mto expansivo 1:2 Inyección de mortero expansivo de alta resistencia inicial sobre huelgas de recalce por puntos batachados, comprendiendo: taponado superficial de la ranura de hormigonado, con pasta de yeso negro, colocación de boquillas de inyección (una para inyectar, otra para salida del aire), con enmasillado tixotrópico e inyección de mortero de cemento portland CEM II/A-P 32.5 R, con aditivo expansivo fluido que le confiere alta resistencia inicial, (100 kg/cm2 a flexotracción y 700 kg/cm2 a compresión), de dosificación 1:2, confeccionado mediante mezcla del aditivo disuelto en agua en proporción 8:1 (3.5 l. de agua por 25 kg de aditivo), hasta colmate de la huelga dejada en la fase de hormigonado y las oquedades o espacios vacíos que pudiera existir, posterior eliminación de yeso y limpieza, incluso medios de elevación carga y descarga, retirada de escombros y limpieza, considerando un grado de dificultad alto.	19,20	141,70	2.720,64
TOTAL CAPÍTULO CAP04 CIMENTACION.....				8.496,80

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP05 SOLADOS				
mE02SA010	m3 REL/APIS.CIELO AB.MEC.C/APORTE Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo seleccionadas a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 20 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.	268,50	15,44	4.145,64
ENTS.2acc	m2 Aisl sue XPS 0.034 e40mm Aislamiento termoacústico en suelos bajo pavimento de uso doméstico, con poliestireno extruido (XPS) de 40mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 1.20 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10Y)250-DLT(1)5-CC(2/1,5/50)60, cubierto por un film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y corte.	179,00	13,89	2.486,31
mE04SA050	m2 SOL.ARM.HA-25, 15#15x15x6+ECH.15 Solera de hormigón de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6 en ambas caras, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	895,00	17,00	15.215,00
mE04SJ010	m JUNTA RETRACCIÓN SOLERA Junta de retracción de solera con profundidad 1/3 del espesor de la solera, incluso sellante.	100,00	7,09	709,00
mE04SJ020	m JUNTA CONTORNO SOLERA Junta de contorno realizada con separador de poliestireno expandido de 2 cm de espesor y altura 15/20 cm incluso corte y colocación del sellado según NTE-RSS-9.	160,00	3,09	494,40
mE11ER010	m2 SOLADO GRES RÚSTICO 25x25cm. NAT. C/ROD. Solado de baldosa de gres rústico de 25x25 cm. natural con junta color de 1 cm., (Alla-Al, s/UNE-EN-14411) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/ca-ma de 2 cm. de arena de río, incluida la parte proporcional de rodapie del mismo material de 8x25 cm., rejuntado con material cementoso color CG2 para junta de 10 mm según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. Compeltamente colocado y recibido.	716,00	34,53	24.723,48
mE11PMC010	m2 SOLADO MÁRMOL CREMA 30x30cm. Solado de mármol crema de 30x30x1 cm., s/UNE 22180, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.	179,00	46,94	8.402,26
mE11PV020	m2 SOL. ARENISCA AMARILLO FÓSIL 30x30x2 cm. Solado de piedra arenisca amarillo fósil de 30x30x2 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR, medida la superficie ejecutada.	10,00	39,25	392,50

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ERSM10ea	m Rodap acero inoxidable Rodapie formado por perfil en U de acero inoxidable de 80x20 mm. clavado y pegado al suelo y nudillo de madera maciza de sección 6x6x3 mm., con junta elastica en su encuentro con la pared, totalmente terminado y rematado, según NTE/RSR-27. Incluso elementos de giro y piezas especiales de conexion a los elemenot de iluminacion verticales. Todo segun detalles de proyecto.	263,00	13,18	3.466,34
ERSW20b	m2 Base embaldosado arena estabilizada Base de embaldosado de arena estabilizada de 4cm de espesor, Tipo 2 según Guía del Adoquin (DRB 01/06).	716,00	8,32	5.957,12
ERSP24a	m Peldaño piedra artificial Peldaño realizado con piedra , de 33 cm. de huella y 15 cm. de tabica, tanto huella como tabica de 3 cm. de espesor, con acabado en cara y cantos pulidos, tomado con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-18.	15,00	55,73	835,95
TOTAL CAPÍTULO CAP05 SOLADOS				66.828,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP06 CERRAMIENTOS				
mE05HSA010	m3 HA-25/P/20/I. PILARES Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica elaborado en central, en pilares de 30x30 cm., i/p.p. de armadura (80 kg/m3.) y encofrado metálico, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.	5,76	204,82	1.179,76
mE07BAT030	m2 MURO BLOQUE TERMOARCILLA 30x19x24 Fábrica doble ejecutada con bloques de termoarcilla de 30x19x24 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Incluido elementos de anclaje de acero en barras de acero 500, arisotramientos en hiladas cada tres metros de altura y anclaje a los pilares de hormigón embebidos tal y como queda definido en palnos de proyecto.	178,79	38,52	6.886,99
mE07BAT03000	m2 CORONACION MURO BLOQUE TERMOARCILLA Coronación de muros con una altura de 95 cm formada por: doble fábrica de bloque de termoarcilla 30x19x24 cm, enfoscado a ambas caras con mortero de cemento blanco, doble zuncho de coronación de 26x26 cm y tapa de tablero de bardo y capa de compresión, con remate final de albardilla metálica, incluso pieza especial de goterón a ambos lados del muro de plomo de 2,00 mm de espesor y 0.50 m de desarrollo. Medida la longitud ejecutada, según detalle de planos.	35,76	86,27	3.085,02
mE08PKT110	m2 REVOCO MORT. ANTIBACTERIANO CREMA Revoco de mortero antibacteriano hidrófugo del mismo color que el resto del edificio con acabado lavado o fratasado, según UNE-EN998-1, en espesor de 10 mm. aplicados a máquina de proyectar directamente sobre el soporte (fábrica de bloques de hormigón, fábrica de ladrillo, revoque de mortero, etc.), i/p.p. de medios auxiliares, medición s/NTE-RPR-9, con colocación de junquillos de trabajo.	178,79	21,23	3.795,71
TOTAL CAPÍTULO CAP06 CERRAMIENTOS				14.947,48

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP07 RESTAURACION				
mE06MA030AAA	m3 RECOMPOSICIÓN MURO MAMPOSTERÍA Recomposición del del muro de mampostería recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en muros hasta 50 cm. de espesor, incluida la mampostería de características similares a la existente, i/preparación de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-EFP-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.	4,72	245,85	1.160,41
R02HD040	m DESECAM. H/20 MUROS 50 cms. ESPESOR DESECAM. H/20 MUROS 50 cms. ESPESOR. Higroconvectores de cerámica porosa para desecamiento osmótico de muros de 40 a 45 cm. de espesor (H20) método Knapen o equivalente, formado por tubo de cerámica prismático, provisto de un canal interior estriado de 30 mm. de diámetro y 20 cm. de largo, alojado en alveolo realizado en sentido perpendicular empotrado en muro, colocado en perforaciones de 50, 60 Y 80 mm. de diámetro, relleno de perforaciones con sílice, provisto de rejillas triangulares o circulares de aleación zamak o nylon, acoplados con mortero de cemento, incluido ayudas de albañilería y ensayos. 3 unidades por m.	19,96	117,57	2.346,70
RACS15a	m2 Hidrofugación pmto pie tosca Hidrofugación de paramentos de piedra realizado a base de aplicar a pincel un elastómero de silicona de dos componentes diluida en tolueno al 15%, hasta rechazo o saturación del fondo.	118,18	6,12	723,26
17.01	ud Tratamiento biocida larga duración Tratamiento biocida por aspersión de larga duración, aplicado con pulverización en toda la superficie de los muros a restaurar de todo el edificio, efectuado una vez al principio de la obra y otra al finalizar la misma. Este tratamiento se realizará en las zonas afectadas por el crecimiento de plantas superiores, algas, musgos y líquenes. Se utilizarán productos de eficacia y garantía probadas para no afectar a los materiales de la obra, que serán como herbicida hormonal tordon al 3%, como fungicida be-nelate al 1%, como bactericida y biocida general fenol al 5%, disueltos en agua, adicionando un mo-jante tenso activo aniónico para su rápida absorción.	1,00	1.674,15	1.674,15
TOTAL CAPÍTULO CAP07 RESTAURACION				5.904,52

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP08 ESTRUCTURA METÁLICA				
EEAS.1b CE	kg Acero Cerchas Estructurales Acero S275JR para cerchas con perfiles huecos de tipología rectangular, con soldadura continua, incluso dos manos de pintura de imprimación, según SE-A del CTE. Cerchas estructurales definidas geoméricamente según el plano de estructuras. Perfil Hueco Rectangular 200.80.8, cordón superior y montante de apoyo. Perfil Hueco Rectangular 140.80.6, cordón inferior de las cerchas. Perfil Hueco Rectangular 100.80.4, barras del interior de las cerchas. Según planos de detalle. Incluidos anclajes de doble "L" sobre placa de anclaje. Las cerchas se unirán a estos mediante un único pasador para favorecer la articulación. Incluido a su vez el montaje de las cerchas, el transporte hasta la obra, la grua y los medios auxiliares necesarios para situarlas en su posición correcta y el aplomado y nivelado.			
		1.660,00	2,45	4.067,00
EEAS.1b ARR	kg Acero Arriostramientos Acero S275JR para arriostramiento de las cerchas, con perfiles huecos cuadrado, con soldadura continua a la estructura principal, incluso dos manos de pintura de imprimación, según SE-A del CTE. Perfil Hueco Cuadrado 100.4, tal y como se define en los planos de estructura. Incluido montaje y soldadura sobre cerchas estructurales. Incluido a su vez el transporte hasta la obra, la grua y los medios auxiliares necesarios para situarlas en su posición correcta y el aplomado y nivelado.			
		300,00	2,54	762,00
EEAS.2aad	u Pl anclaje S275JR 300x300x25mm Placa de anclaje para cerchas metálicas, centrada sobre el enano de hormigón que sirve de soporte para la cercha, formada por chapa de acero S275JR, dimensiones 300x300mm, y 25mm de espesor, pernos de anclaje compuesta de barras de acero B400S, completamente montada y nivelada, incluso taladros, roscados, tuercas, limpieza y pintura, según NTE/EAS-7.			
		4,00	27,22	108,88
EEAS.2abl V	u Pl anclaje S275JR 700x700x40mm Placa de anclaje para cerchas metálicas, centrada sobre muro de mampostería que sirve de soporte para las cerchas que se encuentran en diagonal. formada por chapa de acero S275JR, dimensiones 700x700mm, y 40mm de espesor, pernos de anclaje compuesta de barras de acero B400S, completamente montada y nivelada, incluso taladros, roscados, tuercas, limpieza y pintura, según NTE/EAS-7.			
		4,00	95,51	382,04
TOTAL CAPÍTULO CAP08 ESTRUCTURA METÁLICA				5.319,92

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP09 CUBIERTA				
EEEM11bba VIL	m2 Tablero madera pino 35mm espesor Tablero de madera de pino machiembrada de pino, 35mm espesor, reforzado mediante angulares L 40x40x2mm según la dirección de carga y a un cuarto de distancia de los extremos de los paneles. Preparado para recibir en cara superior el PUR. Incluido barnizado en la cara inferior. Dimensiones de los paneles: 260cm de largo por 80cm de ancho. Incluido montaje, herrajes y recortes. Limpieza y carga incluida.	105,00	17,21	1.807,05
ENTF10 VILLA	m2 Impermeabilización placa ondulada Aislamiento térmico y acústico e impermeabilizante, a base de espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ" con un espesor medio de 40mm + 30mm, resistencia a la compresión de 4.5 kg/cm2 y una conductividad térmica de 0.019 kcal/mh°C.	105,00	12,63	1.326,15
EQTC.1baca	m2 Cobertura teja mix c envj recib Cobertura con teja plana mixta de cerámica envejecida, a razón de 12 piezas/m2, recibidas con adhesivo para PUR, incluso limpieza, regado de la superficie, replanteo y colocación. Incluso piezas especiales de cumbrera, limahoyas, limatesas y cornisa. Según DB HS-1 del CTE.	105,00	25,69	2.697,45
TOTAL CAPÍTULO CAP09 CUBIERTA.....				5.830,65

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP10 MADERA				
EEMM.4gbdb	m Correa 50x20cm sección Correas de madera laminada de 50x20cm dispuesta horizontalmente anclada sobre cordón superior de las cerchas de cubierta, mediante ejes clavados para una carga de cubierta entre 140 y 200 kg/m ² , con una separación entre correas de 240cm. Incluso protección con insecticidas y fungicidas. Incluye transporte, elevación y montaje, anclado a las cerchas y limpieza.	52,50	58,14	3.052,35
ERTP25gaa VIL	m2 Forrado Cerchas Tablero madera pino Forrado de Cerchas mediante paneles de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor recortadas según plantilla de cercha. Anclados sobre la estructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxiliares.	1.377,42	22,16	30.523,63
ERTP2 VIL	m2 Forrado Pinaculo Cerchas Madera Pino Forrado de estructura auxiliar del pináculo de cerchas mediante paneles de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor recortadas según plantilla. Anclados sobre la estructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxiliares.	30,72	30,16	926,52
ERTP2aa VIL	m2 Tablilla madera Falso techo realizado con tablillas de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor y 10cm de ancho, separadas entre sí 10cm. Longitud variable para formar la bóveda de crucería. Anclados sobre la subestructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxiliares.	130,00	25,26	3.283,80
TOTAL CAPÍTULO CAP10 MADERA.....				37.786,30

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP11 CERRAJERIA Y CARPINTERIA				
mE14ABP030	m2 PUERTA DE ACERO PRACT. 2H. 220x360cm Suministro y colocación de carpintería metálica de acero corten para puerta practicable de 2 hojas para acristalar, de acero, de 220x360 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herajes de colgar y de seguridad. Realizadas con perfiles de acero laminado según norma UNE 38.337 o bien 6060 según UNE 38.350. Marco formado por elemento de conexión con jamba del muro de perfil macizo, doblado y adaptado a la forma curva del hueco. Anclado mediante garras a jamba de piedra del hueco. Sobre este un perfil de acero corten soldado con la forma del hueco y junquillos de acero corten atornillados a la plancha y tacos de caucho para protección del vidrio. Sellado y rejuntado con cordón de silicona. Incluso garras de anclaje al muro. Completamente acabado y colocado en obra. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, incluso apertura y tapado de huecos para colocación de garras. Incluso toma de plantillas y adaptación de perfiles a la geometría del hueco. sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16.	21,27	363,00	7.721,01
mE16DF090	m2 VID.SEG.ACÚSTICO 8+8 INC. (Nivel 2B2) 38dB Acristalamiento de vidrio laminar acústico y de seguridad, de Rw=38 dB, compuesto por dos vidrios de 8 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo acústico incoloro, clasificado 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.	30,34	71,44	2.167,49
mE14ABE010	m2 VENTANAL..BR. FIJO Suministro y colocación de carpintería metálica de acero corten para puerta fijo para acristalar, de acero, de 6m2. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herajes de colgar y de seguridad. Realizadas con perfiles de acero laminado según norma UNE 38.337 o bien 6060 según UNE 38.350. Marco formado por elemento de conexión con jamba del muro de perfil macizo, doblado y adaptado a la forma curva del hueco. Anclado mediante garras a jamba de piedra del hueco. Sobre este un perfil de acero corten soldado con la forma del hueco y junquillos de acero corten atornillados a la plancha y tacos de caucho para protección del vidrio. Sellado y rejuntado con cordón de silicona. Incluso garras de anclaje al muro. Completamente acabado y colocado en obra. Incluso recibido, con mortero de cemento M-10, incluso apertura y tapado de huecos para colocación de garras. Incluso toma de plantillas y adaptación de perfiles a la geometría del hueco. sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16.	9,07	160,27	1.453,65
EFAL.1ca VIL	m2 Acris lmnd seg 4+4,1 inc Acristalamiento de arco superior de puertas con vidrio simple laminado de seguridad formado por dos vidrios de 4mm de espesor, unidos mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro, homologado frente al ataque manual con nivel de seguridad A según DBT-2099, con factor solar g=0.80-0.85 y transmitancia térmica U=5.6 W/m2K, fijado con garras de acero galvanizado empotrado a muros, 6 u 8 puntos de agarre en función de las dimensiones del vidrio, con junta de neopreno. Incluido sellado perimetral mediante perfil compresible para garantizar la estanqueidad del hueco. Incluido transporte, montaje y limpieza.	22,06	36,31	801,00
ERTP2	m2 Tablilla madera Falso techo realizado con tablillas de madera de pino de Cuenca, de 1cm de espesor y 10cm de ancho, separadas entre sí 10cm. Longitud variable para forrar puertas acceso Anclados sobre la subestructura de acero mediante puntas clavadas. Incluido transporte, barnizado, corte, limpieza y montaje. Así como todos los medios auxiliares.	16,68	23,86	397,98

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
mE13EPL060	ud P.P. LISA MACIZA ROBLE Puerta de paso ciega normalizada, lisa maciza (CLM) de roble barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de roble de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de roble de 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	1,00	212,43	212,43
TOTAL CAPÍTULO CAP11 CERRAJERIA Y CARPINTERIA				12.753,56

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP12 INSTALACIONES				
DEB08002	UD TOMA TIERRA PICA AC. 2m ø14,6 TOMA DE TIERRA FORMADA POR PICA DE ACERO COBREADO MOLECULARMENTE DE 2 m. DE LONGITUD Y 14,6 mm DE DIAM., INCLUSO ACCESORIOS, GRAPAS, ETC., TODO ELLO INSTALADO, VERIFICACIONES, ENSAYOS, PRUEBAS, ETC. Y FUNCIONANDO.	12,00	12,51	150,12
mE17BD030	m RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm ² , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.	350,00	3,95	1.382,50
DEBSG011	UD CUADRO GENERAL CUADRO PROTECCION Y DISTRIBUCION. SEGUN ESQUEMAS. CON CONTACTORES, PROGRAMADOR ASTRONOMICO, AUTOMATICOS DE PODER DE CORTE MINIMO 6 KA A 400 V (CURVAS B,C O D), CONTENIENDO CONTACTORES Y PROGRAMADOR HORARIO PARA SEÑALIZACION DE ENCENDIDO Y APAGADO, INCLUSO PILOTOS Y PULSADORES EN CARRIL, SEGUN ESQUEMAS Y DESCOMPOSICION EN MEMORIA, EJECUTADOS SEGUN SISTEMA MODULAR DE MERLIN GERIN O EQUIVALENTE, EN ENVOLVENTE METALICA PARA EXTERIOR SOBRE BANCADA SEGUN ESPECIFICACIONES DEL DEPARTAMENTO TECNICO DEL AYUNTAMIENTO DE ALFAR. INCLUSO CABLEADO, PEQUEÑO MATERIAL, BORNAS, PLETINAS,ACCESORIOS, ETC., INCLUSO POSIBLES MODIFICACIONES, AMPLIACIONES O ADECUACIONES QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS EN EL CUADRO Y EN SUS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS, PARA QUE LA UNIDAD DE OBRA QUEDE TOTALMENTE TERMINADA Y EN PERFECTO FUNCIONAMIENTO.	1,00	987,70	987,70
APCAN.1a	u Arqueta de 40x40x60cm fund Arqueta de registro de dimensiones interiores 40x40x60cm, formada por pared de hormigón, con base de ladrillo panal o perforado de 1/2 pie de espesor, Incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero y marco y trapa de fundición.	6,00	48,06	288,36
2.2.0.2	u Arqueta General Registrable Arqueta general registrable de 160 mm de diámetro, con tubo de acceso y uno de acometida general, realizada con chapa de acero electrosoldada y esmaltada al horno, con registro de tape hermético con volante a rosca, para atornillar a muro o forjado resistentes, o para enterrar en arqueta, incluso acometidas a tubos con uniones , instalada y fijada.	8,00	248,38	1.987,04
2.2.3.3	u Arqueta sifonica Arqueta sifonica para fecales de la marca Jimten.	2,00	73,59	147,18
1.2	m Colector P.V.C. Aguas Fecales 200 Colector insonorizado de polipropileno de 200 mm diámetro nominal de la marca POLO-KAL 3S o similar de 3 capas, capa interior de polipropileno C con excelente resistencia al agua caliente y oridycitis abrasivos, una capa intermedia de polipropileno MV que absorbe los choques y vibraciones y la tercera capa o exterior de polipropileno C que asegura la estabilidad y resistencia al impacto de la bajante, con unión por junta adhesiva, fijado con abrazadera isofónica (forrada) a paramentos horizontales preferiblemente estructurales, incluida parte proporcional de accesorios, entronques y tapones ciegos para registro y limpieza, totalmente instalado y probado, según DB-HS5.			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		25,00	11,32	283,00
13.1.1.2	m Canl ente PE ø63 30%acc Canalización enterrada para agua fría, realizada con conducto de polietileno con marcado CE, de 63 mm de diámetro, con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de piezas especiales (uniones y accesorios).			
		25,00	13,13	328,25
mU02BZ020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA M.M. H < 3 m Excavación en zanja, por medios mecánicos y hasta 3 metros de profundidad, en cualquier clase de terreno, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte.			
		75,00	1,28	96,00
mU02ER020	m3 RELLENO ZANJAS SUELO PRÉSTAMO Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos, con suelos adecuados procedentes de préstamos, incluidos éstos, hasta una densidad según Pliego de Condiciones, medido sobre perfil.			
		75,00	7,16	537,00
13.1.1.1	u Acometida Agua Acometida de diámetro 2" acero galvanizado, según CTE. Incluso obra de albañilería para conexión a la red de abastecimiento. Con apertura de zanja, relleno y compactado posterior, todo según Normativa de la Comunidad y Compañía suministradora, formado por collarín, grifo de toma, tubo de diámetro adecuado hasta interior de la toma, piezas especiales de unión, dos válvulas de esfera rosca-da PN-16, de diámetro igual al de la acometida, y tubería de acero galvanizado DIN 2440 de idéntico diámetro, accesorios de conexión. Medida la longitud ejecutada, conexiónada y probada según indi-caciones de la dirección facultativa.			
		1,00	452,05	452,05
2.2.0.1	u Acometida a red municipal Acometida a red general de alcantarillado municipal, formada por rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terreno rocoso, colocación de tubería de P.V.C., corrugada exterior y lisa interior de pared maciza, color teja, SN 8 KN/m2 con unión mediante junta elástica para conexión con el pozo existente, tapado posterior de la acometida y reposi-ción del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, con p.p. de medios auxiliares. Con señali-zación de vía pública, incluso derechos municipales totalmente instalada. Medida la unidad instala-da, conexiónada y probada según indicaciones de la Dirección Facultativa.s/CTE. incluso perfora-ciones en muro.			
		1,00	484,69	484,69
EIEB11dakg	m Acometida Línea 3x240+1x150 RV Conducción eléctrica subterránea de líneas de baja tensión, formadas por cuatro conductores unipola-res con aislamiento de polietileno y conductor de cobre RV 0.6/1 Kv., 3x240+1x150 mm2 de sec-ción, incluso tendido en el fondo de la zanja, excavación de tierras para la formación de la misma, con sección 90x60 cm., capa de arena apisonada de 25 cm. de espesor, placa cubre cables, cinta atención cable y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, sin incluir solera ni pavi-mento de acera.			
		10,00	41,00	410,00
mE17HC010	ud CAJA BAJO PAVIMENTO 4RED+MOD.RJ Suministro y colocación de registro plástico pavimento y caja suelo fabricada en ABS y policarbona-to (incluye cubeta, tapa, marco portamecanismos y separador energía-datos), de color a elegir y for-mada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A para red con led luminoso y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11-RJ45, precableada en fábrica con regletas, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta, conductor de cobre RV 0,6/1 kV de 3x4 mm2 en acometida a caja i/p.p. línea ge-neral hasta cuadro; p.p. de tubos de PVC corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conec-tada y funcionando.			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
mE17CDO030	m CANALETA BAJO SUELO 3 COMP. MET. Canaleta en montaje bajo suelo con tres compartimentos, de 150x28 mm., metálica, instalada, incluyendo elementos de fijación.	20,00	136,90	2.738,00
mE17CC050	m CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A. Circuito realizado con tubo PVC rígido, conductores de cobre rígido de 6 mm ² , aislamiento RZ1, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	242,90	13,19	3.203,85
mE20TL020	m TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm. 1" Tubería de polietileno sanitario, de 25 mm. (1") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.	290,00	11,27	3.268,30
mE20VE030	ud VÁLVULA DE PASO 28mm. 1" P/EMPOTRAR Suministro y colocación de válvula de paso de 28 mm. 1" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.	15,00	3,58	53,70
mE03OEP010	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm Bajante y Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	1,00	15,20	15,20
		15,00	12,52	187,80
TOTAL CAPÍTULO CAP12 INSTALACIONES				17.000,74

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP13 ARQUEOLOGIA				
10.01	u Control arqueologico Control arqueólogo director para supervisión de vaciados o extracciones de tierras y escombros, con la toma de datos para la realización del informe final, en trabajos.			
		7,00	1.250,00	8.750,00
10.02	m3 Vaciado Arqueologico - ter med man Vaciado Arqueologico de terrenos, realizado con medios manuales, con posible aparición de restos arqueológicos a una profundidad de 0 a 1m, ejecutada por bataches y con excavación arqueologica por niveles naturales y artificiales con toma de datos para redacción de informe final, incluyendo subida de tierras y acarreo a punto de inspección arqueológica, limpieza y retirada de restos a contenedor y carga, sin incluir transporte.			
		90,00	88,20	7.938,00
TOTAL CAPÍTULO CAP13 ARQUEOLOGIA.....				16.688,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP14 CONTROL DE CALIDAD			
CTR1	u Control de Calidad Ensayos y controles de Materiales en la Obra conforme a los establecido en el Apartado de Proyecto.DOC07.CONTROL DE CALIDAD. Incluidos controles documentales, control mediante distintivo de calidad y sellos, control recepcion, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio, ensayos realizados a materiales necesarios para la ejecucion de la obra. Incluido el Plan de Control presentado por la empresa al inicio de la obra. Todos los ensayos y controles conforme a lo establecido en la EHE-08 CTE Código Técnico de la Edificación y pliegos generales.			
		1,00	2.523,02	2.523,02
	TOTAL CAPÍTULO CAP14 CONTROL DE CALIDAD			2.523,02

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP15 SEGURIDAD Y SALUD			
SS EBS	u Seguridad y Salud Medidas, Materiales y Sistemas de proteccion en la Obra conforme a lo establecido en en el Apartado de Proyecto.DOC05.ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD. Inlcuidos todos los mediosy materiales necesarios para la proteccion de los trabajadores y de la obra durante todas las fases de la obra. Incluidas las medidas preventivas, medidas indiduales y medidas colectivas conforme a los establecido en el apartado de proyecto.Incluidos los medios auxilares para ejecutar la medidas de proteccion de la obra. Todas la medidas de proteccion estaran conforme a lo establecido en el CTE.			
		1,00	2.212,29	2.212,29
	TOTAL CAPÍTULO CAP15 SEGURIDAD Y SALUD			2.212,29

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP16 GESTIÓN DE RESIDUOS				
GTRS	u Gestion de Residuos Medidas de tratamiento de residuos durante la ejecucion de la Obra conforme a los establecido en el Apartado de Proyecto.DOC06.GESTION DE RESIDUOS. Incluidos los trabajos de separacion y fraccionado de los materiales. Includos los medios materiales y medidas de proteccion de los trabajadores para desarrollar la actividad. Incluido el trasnporte y el canon de vertido en parques y puntos de deposito de los residuos. Todas la medidas a realizar durante la ejecucion de la obra se realizarán conforme a los que estasblece la Norma Ley 10/(1998, Plan Nacional de Residuos en la Construcccion Real Decreto 105/2008 y decreto 189/2005 de 13 diciembre de 2005 del Plan de Castilla la Mancha de Gestion de residuos de Construcccion y Demolicion DOCM nº253 de 16-12-2005.			
		1,00	1.619,85	1.619,85
	TOTAL CAPÍTULO CAP16 GESTIÓN DE RESIDUOS			1.619,85
	TOTAL.....			240.294,47

RESUMEN DE PRESUPUESTO			
Rehabilitacion del Antiguo Convento de los Dominicos.			
Construccion de Nueva Cubierta			
Codigo	Resumen	Precio	%
CAP.01	TRABAJOS PREVIOS	8977,38	3,74%
CAP.02	ANDAMIAJE	14233,29	5,92%
CAP.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	19172,67	7,98%
CAP.04	CIMENTACION	8496,8	3,54%
CAP.05	SOLADOS	66828	27,81%
CAP.06	CERRAMIENTOS	14947,48	6,22%
CAP.07	RESTAURACION	5904,52	2,46%
CAP.08	ESTRUCTURA METALICA	5319,92	2,21%
CAP.09	CUBIERTA	5830,65	2,43%
CAP.10	MADERA	37786,3	15,72%
CAP.11	CERRAJERIA Y CARPINTERIA	12753,56	5,31%
CAP.12	INTALACIONES	17000,74	7,07%
CAP.13	ARQUEOLOGIA	16688	6,94%
CAP.14	CONTROL DE CALIDAD	2523,02	1,05%
CAP.15	SEG Y SALUD	2212,29	0,92%
CAP.16	GES RESIDUOS	1619,85	0,67%
Total		240.294,47 €	100%
PEM		240.294,47 €	

El PEM (presupuesto de ejecución material) asciende a la cantidad de:

DOSCIENTOS CUARENTA MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS
CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Fdo:

Equipo Técnico
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

Miguel San Juan.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D. 1627/1.997 DE 24 DE OCTUBRE, ART. 6).

Transposición a la legislación nacional de la Directiva 89/391 en Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales, y la Directiva 92/57 en R.D. 162/97 disposiciones mínimas de Seguridad en la Construcción.

OBRA: PROYECTO PARA REHABILITACION DEL CONVENTO DE LOS DOMINICOS, VILLAESCUSA DE HARO

SITUACION: CALLE OBISPO PEDRO CARLOS RAMÍREZ

VILLAESCUSA DE HARO, CUENCA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA

ÍNDICE:

0.-PRELIMINAR

1.- MEMORIA

- 1.1.-Datos de Obra.
- 1.2.-Consideración general de riesgos.
- 1.3.-Fases de la obra.
- 1.4.-Análisis y prevención de riesgos en las fases de obra.
- 1.5.-Análisis y prevención de riesgos en los medios y en la maquinaria.
- 1.6.-Análisis y prevención de riesgos en el mantenimiento.
- 1.7.-Análisis y prevención de riesgos catastróficos.
- 1.8.- Riesgos laborales que no pueden ser eliminados
- 1.9.- Aplicación de la seguridad y salud a los previsibles trabajos posteriores del edificio, indicando las previsiones e informaciones útiles.
- 1.10.-Cálculo de los medios de seguridad.
- 1.11.-Medicina preventiva y primeros auxilios.
- 1.12.-Medidas de higiene e instalaciones del personal.
- 1.13.-Formación sobre seguridad.
- 1.14.-Legislación

0.- PRELIMINAR.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dado que se trata de pequeñas reformas en una obra ya finalizada, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

- ☒ El presupuesto de contrata es inferior a 450.179 Euros.
- ☒ No se ha previsto emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- ☒ El volumen de mano de obra estimado es inferior a 500 días de trabajo.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborales.

La redacción del estudio de Seguridad y Salud lo realiza Alejandro San Juan Arquitecto Técnico con DNI 24377185Z N°Col 5948. como técnico de la Sociedad. SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1. MEMORIA.

1.1. DATOS DE LA OBRA:

1.- Situación del edificio:

Calle Obispo Pedro Carlos Ramírez
Villaescusa de Haro, Cuenca

Situación centro de salud más cercano:
Centro Salud Mota del Cuervo
Calle de Santa Rita, 7, 16630 Mota del Cuervo, Cuenca
967 18 08 59

2.- Topografía y entorno:

Descripción de la parcela o solar y su entorno (calles y accesos):

La parcela queda en el perímetro sureste del tejido urbano. El acceso más lógico desde la N-420 resulta a través de los caminos que lindan por el Este con la población: Rada de Haro y posteriormente Cruz Cerrada.

Descripción de la intensidad de circulación de vehículos:

La intensidad de tráfico es baja, la que corresponde a una población de estas características.

3.- Subsuelo e instalaciones subterráneas:

Tanto el estudio geológico del suelo, como las instalaciones existentes no son relevantes en el proyecto que nos ocupa, puesto que la actuación es la construcción de una cubierta.

4.- Edificio proyectado.

Únicamente se completará la construcción de la nueva cubierta y trabajos pendientes de la fase anterior. La ejecución de la solera y completar los muros de cerramiento e fachada.

5.- Presupuesto de ejecución de contrata de la obra.

El presupuesto de ejecución material de la obra es de **211.820,27 € (DOSCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS VEINTE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)**

6.- Duración de la obra y número de trabajadores punta.

La previsión de duración de la obra es de 4 (CUATRO) meses .

El número de trabajadores totales que pasarán por la obra asciende a 11, aproximadamente:

- 2 Oficiales construcción
- 1 Especialistas construcción.
- 3 Peón construcción.
- 1 Oficial pintura
- 1 Oficial metal
- 1 Especialista metal
- 1 Oficial carpintería
- 1 Ayudante carpintería

7.- Materiales previstos en la construcción.

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos , ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra , tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

8.- Datos del Encargante.

Nombre: Ayuntamiento de Villaescusa.

9.- Datos del Coordinador en materia de Seguridad y salud.

Nombre. Alejandro San Juan Cerdá

Dirección: Gran Vía Ramón y Cajal, 53- 4. CP: 46007 Valencia

Teléfono: 96.380.0806

1.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

1.-Situación del edificio.

Por la situación, no se generan riesgos, dado que es una parcela en el perímetro de la población.

2.-Topografía y entorno.

La topografía es prácticamente plana y no presenta riesgos, así como tampoco el entorno. Únicamente habrá que tener en cuenta la entrada y salida de obra, puesto que está en tejido urbano.

3.-Subsuelo e instalaciones subterráneas.

Por tratarse de un proyecto consistente en reforma de elementos de un edificio existente, no existe riesgo en este campo.

4.-Edificio proyectado.

Riesgo derivado de la altura a la que se debe realizar la construcción de la cubierta.

5.- Presupuesto de seguridad y salud.

Debido a las características de la obra, se entiende incluido en las partidas de ejecución material de la globalidad de la obra.

6.-Duración de la obra y numero de trabajadores punta.

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un numero de trabajadores punta fácil de organizar.

7.-Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.

Todos los materiales componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

1.3.- FASES DE LA OBRA.

Dado que la previsión de construcción de este edificio probablemente se hará por una pequeña constructora que asumirá la realización de toda la obra de reforma necesaria, y no habiendo fases específicas de obra en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

1º) Considerar la realización de las pequeñas intervenciones en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

2º) Dado el grado de reparos en la obra, siendo modificaciones de elementos de tabicado y carpintería cambiando la distribución existente y trabajos de acondicionamiento de instalaciones, no es necesaria la implantación de centro de trabajo, o similar...

1.4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos del proyecto de edificio, se expondrán, la deducción de riesgos derivados de las mismas, las medidas preventivas adecuadas con indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

1.4.1. TRABAJOS PREVIOS

Limpieza del interior de la nave y terreno circundante al edificio. Montaje de andamios para poder realizar los trabajos de cubierta.

1.4.2. DEMOLICIONES

No se contemplan demoliciones para este proyecto.

1.4.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

No se contemplan, dado que no se trata de un edificio de nueva planta.

1.4.4. CIMENTACIÓN

No se contemplan, dado que no se trata de un edificio de nueva planta.

1.4.5. RED DE SANEAMIENTO

No se contemplan.

1.4.6. ESTRUCTURAS

La estructura de la cubierta esta formada por celosías de metálicas de perfiles huecos rectangulares que se cubre con correas de madera encolada.

Proceso de ejecución:

Las cerchas deberán de llegar a obra total o parcialmente montadas. En la solera de hormigón predispuesta en el exterior del edificio se culminarán los trabajos de

montaje. Una vez terminados, se procederá al izado y fijación de las cerchas en los puntos de apoyo correspondientes.

Cuando todas las cerchas estén situadas a nivel y en su correcta posición, se procederá al izado de las correas y correcto montaje en su lugar.

Estructuras metálicas

A) Riesgos más frecuentes.

- * Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- * Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- * Golpes en general por objetos.
- * Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- * Caída del soporte, vigueta o perfil metálico
- * Riesgos propios de la soldadura (estudiados más adelante)
- * Quemaduras
- * Proyección de chispas de soldadura
- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Cortes al utilizar las sierras de mano.
- * Pisadas sobre objetos punzantes.

B) Medidas preventivas.

* Diariamente se revisará el estado de todos los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.

* No se iniciarán las soldaduras sin la puesta a tierra provisional de las masas metálicas de la estructura y de los aparatos de soldadura.

* El soldador dispondrá de las pantallas adecuadas de protección contra las chispas, así como vestuario y calzado aislantes sin herrajes ni clavos.

* En los trabajos en altura es preceptivo el cinturón de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

* Antes de soldar los arriostramientos de las cerchas, se dispondrán los medios necesarios para conseguir que durante la soldadura se mantengan los perfiles metálicos fijos en su posición.

* Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas bajo cargas suspendidas y lluvia de chispas de la soldadura.

* Cuando no haya suficiente protección para realizar las soldaduras se hará uso del cinturón de seguridad para el que se habrán previsto, puntos fijos de enganche en la estructura.

* Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, perfiles, vigas y viguetas, etc.

* El izado de las cerchas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

* Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.

* Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alveados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.

* Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

* Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

* Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.

- * Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- * Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- * 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.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Botas de seguridad.
- * Cinturones de seguridad (Clase C).
- * Guantes de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- * Trajes para tiempo lluvioso.

1.4.7. CUBIERTAS

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caída de objetos a niveles inferiores.
- * Sobreesfuerzos.
- * Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- * Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- * Se establecerán -camino de circulación- sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.
- * Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.
- * Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.
- * El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
- * 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.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma.
- * Guantes de cuero impermeabilizados.

- * Guantes de goma o P.V.C.
- * Cinturón de seguridad.
- * Ropa de trabajo.
- * Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

- * Botas de cuero.
- * Polainas de cuero.
- * Mandiles de cuero.
- * Guantes de cuero impermeabilizados.

Precauciones, cuidados y manutención

No se permite cambiar las características formales ni modificar las solicitudes o sobrepasar las sobrecargas previstas.

No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta.

No recibir elementos que perforen la impermeabilización.

Cuidados:

- Comprobación de los faldones y limatesas.
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Inspección del estado del pavimento del patio de luces.
- Inspección del estado de los baberos y vierteaguas.
- Comprobación del estado de relleno de juntas.
- Limpieza del pavimento del patio de luces.

Manutención:

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

1.4.8. CERRAMIENTOS Y DISTRIBUCIÓN

No se contemplan modificaciones en los muros de cerramientos ni se disponen nuevas particiones en el edificio.

1.4.9. ACABADOS

RIESGOS:

1. Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
2. Caídas a mismo nivel .
3. Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
4. Atrapamientos y aplastamientos.
5. Desplomes de elementos
6. Sobreesfuerzos.
7. Proyección de partículas en los ojos.
8. Pisadas sobre materiales punzantes.
9. Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
10. Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
11. Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
12. Exposición a ruido y vibraciones
13. Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
2. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
4. Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
5. Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
6. El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
7. Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
8. Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
9. Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
10. Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
11. Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
12. Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
13. Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros.
14. Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
15. Se colocarán cables de seguridad, menores a 2 mtrs de longitud, sujetos a elementos estructurales sólidos para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
16. En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad homologado.
2. Calzado con puntera reforzada.
3. Gafas de seguridad antiimpactos.
4. Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
5. Guantes de cuero.
6. Ropa de trabajo adecuada.
7. Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
8. Cinturones portaherramientas.
9. Fajas de protección dorsolumbar.

1.4.10. PARAMENTOS

ENFOSCADOS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.
2. Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.
3. Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Guantes y botas de goma para la manipulación de cal y realizar el enfoscado.
2. Muñequeras..

Guarnecidos y Enlucidos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Será necesario el empleo de medios auxiliares de elevación adecuados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.
2. Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tablonos perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Guantes de goma o PVC.
2. Muñequeras.

PINTURA

RIESGOS:

1. Proyección de gotas de pintura o motas de pigmentos a presión en los ojos.
2. Afecciones cutáneas por contacto con pinturas (corrosiones y dermatosis).
3. Intoxicaciones.
4. Pisadas sobre materiales punzantes.
5. Explosiones e incendios de materiales inflamables.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
2. Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
3. Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
4. El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
5. Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.
6. Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
7. Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.

8. Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
9. Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
10. Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
11. Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
12. Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
13. Se dispondrá de un extintor de polvo químico seco en obra.
14. Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
15. Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Calzado con suela antideslizante.
2. Mascarillas con filtro mecánico recambiable para ambientes pulvígenos.
3. Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
4. Guantes de goma o PVC.
5. Guantes dieléctricos.
6. Cinturón de seguridad o arneses de suspensión.
7. Muñequeras.

1.4.11. CARPINTERÍA

No se interviene en las carpinterías existentes.

1.4.12. INSTALACIONES

No se interviene en las instalaciones existentes.

1.4.13. TÉCNICAS DE MONTAÑISMO

No procede

1.4.14. MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS

RIESGOS:

1. Caída de personas u objetos a distinto nivel.
2. Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
3. Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
4. Atrapamiento de pies y dedos.
5. Contactos eléctricos.
6. Sobre esfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
2. Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
4. Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
5. Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
6. Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
7. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
8. Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
9. Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
10. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
11. Cuando un andamio no este listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
12. El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
13. No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
14. Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
15. Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.
16. - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
17. - Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
18. * Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

19. * Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
20. * 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.
21. * Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
22. * 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.
23. * 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.
24. * 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.
25. * La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
26. * 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.
27. * 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.
28. * 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.
29. * Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
30. * 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.
31. 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.
32. * Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
33. * Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
34. * 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.
35. * Se prohíbe hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
36. * Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
37. * 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.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad de polietileno.
2. Calzado con suela antideslizante.
3. Calzado con puntera reforzada.

4. Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
5. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
6. Guantes dieléctricos.
7. Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
8. Cinturón portaherramientas.
9. Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
10. Faja de protección dorsolumbar.
11. Ropa de trabajo adecuada.

ESCALERAS DE MANO

RIESGOS:

1. Caída de personas u objetos a distinto nivel.
2. Choques y golpes contra la escalera.
3. Atrapamiento de pies y dedos.
4. Sobreesfuerzos.
5. Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
2. Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
4. Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
5. Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
6. La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
7. El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
8. El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
9. Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
10. Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
11. Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m..
12. No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
13. Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.

14. Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
15. Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada
16. Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
17. Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad de polietileno.
2. Casco de seguridad dieléctrico.
3. Calzado antideslizante.
4. Calzado con puntera reforzada.
5. Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
6. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
7. Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
8. Cinturón portaherramientas.
9. Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
10. Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
11. Ropa de trabajo adecuada.

ESCALERAS METÁLICAS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
2. Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
3. Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

ESCALERAS DE MADERA

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
2. Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
3. Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

ESCALERAS DE TIJERA

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.

2. La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
3. Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
4. No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

1.5.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

1.- Reglamentación oficial.

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.

2.- Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:

- Riesgos que entraña para los trabajadores
- Modo de uso con seguridad.

3.- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

1.5.1. Transporte

RIESGOS:

1. Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
2. Vuelcos, deslizamientos, etc... de la maquinaria.
3. Choques contra objetos u otras máquinas.
4. Atropellos de personas con la maquinaria.
5. Atrapamientos.
6. Proyección de tierra y piedras.
7. Polvo, ruido y vibraciones.
8. Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
9. Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
2. Mientras trabajen en obra maquinaria de transporte los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
4. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

5. Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
6. El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
7. La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
8. Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos.
9. Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
10. Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
11. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
12. El cambio de aceite se realizará en frío.
13. Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
14. No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
15. Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
16. Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
17. Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
18. Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Cinturón abdominal antivibratorio.
2. Casco de seguridad.
3. Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
4. Botas impermeables.
5. Botas de goma o PVC.
6. Guantes aislantes de vibraciones.
7. Guantes de cuero.
8. Guantes de goma o PVC.
9. Ropa de trabajo reflectante.
10. Ropa de trabajo impermeable.
11. Gafas de protección.
12. Protectores auditivos.

1.5.2. Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:

1. Atrapamientos.
2. Cortes y amputaciones.
3. Proyección de partículas y objetos.
4. Contactos eléctricos.
5. Polvo.
6. Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
2. Durante la utilización de la sierra circular en obra, los RECURSOS

PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

3. La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
4. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
5. Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
6. Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
7. Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
8. La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
9. El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
10. La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
11. La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
12. El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
13. Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.
14. El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad.
2. Gafas antiimpactos.
3. Protectores auditivos.
4. Empujadores.
5. Guantes de cuero.
6. Ropa de trabajo ajustada.
7. Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

1.5.3. Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

1. Caída de objetos a distinto nivel.
2. Golpes, cortes y atrapamientos.
3. Proyección de partículas
4. Ruido y polvo.
5. Vibraciones.
6. Sobreesfuerzos.
7. Contactos eléctricos.
8. Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
2. La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..
3. Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del

- gancho de la grúa.
4. El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
 5. Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
 6. No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
 7. Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
 8. Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
 9. Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal " No conectar, máquina averiada " y será retirada por la misma persona que la instaló.
 10. Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
 11. Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
 12. En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
 13. Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
 14. Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
 15. Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
 16. Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
 17. Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
 18. La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
 19. Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
 20. Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
 21. En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad.
2. Calzado con suela antideslizante.
3. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
4. Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
5. Guantes dieléctricos.
6. Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
7. Faja de protección dorsolumbar.
8. Gafas de protección del polvo.
9. Gafas de seguridad antiimpactos.
10. Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
11. Protectores auditivos.
12. Cinturón portaherramientas.

1.5.4. Grúa

a) Riesgos detectables más comunes.

* Caidas al mismo nivel.

* Caidas a distinto nivel.

* Atrapamientos.

* Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.

* Cortes.

* Sobreesfuerzos.

- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Vuelco o caída de la grúa.
- * Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- * Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- * Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

b) Normas o medidas preventivas tipo.

- ⇒ Las grúas estará dotada de un **letrero** en lugar **visible**, en el que se fije claramente la **carga máxima admisible en punta**.
- ⇒ Las grúas estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- ⇒ Las grúas estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- ⇒ Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- ⇒ Las grúas estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- ⇒ Se prohíbe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa.
- ⇒ En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- ⇒ Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa las siguientes maniobras:
 - 1º. Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
 - 2º. Dejar la pluma en posición "veleta".
 - 3º. Poner los mandos a cero.
 - 4º. Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- ⇒ Se **paralizarán los trabajos con la grúa** en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de **vientos iguales o superiores a 60 Km./h.**
- ⇒ El cableado de alimentación eléctrica de la grúa se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tabloncillos enrasados en el pavimento.
- ⇒ Las grúas estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.

- ⇒ Los gruietas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- ⇒ Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruietas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.

Normas preventivas para los operadores con grúa (gruietas).

- ⇒ Sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes.
- ⇒ Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Estos puntos deben ser ajenos a la grúa, de lo contrario si la grúa cae, caerá usted con ella.
- ⇒ No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.
- ⇒ En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista. No corra riesgos innecesarios.
- ⇒ Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos, avise para que sean desalojados.
- ⇒ No trate de realizar "ajustes" en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas.
- ⇒ No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa. Pueden accidentarse o ser origen de accidentes.
- ⇒ No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Comunique al Servicio de Prevención las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa.
- ⇒ Elimine de su dieta de obra totalmente las bebidas alcohólicas, manejará con seguridad la grúa.
- ⇒ Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor o similar un letrero con la siguiente leyenda:
"NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRÚA"
- ⇒ No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- ⇒ No intente "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.

- ⇒ No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.
- ⇒ No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.
- ⇒ Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.
- ⇒ No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.
- ⇒ No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañeros durante el transporte y causar lesiones.
- ⇒ No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitará accidentes.
- ⇒ Comunique inmediatamente al Servicio de Prevención la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.
- ⇒ No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.
- ⇒ No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.
- ⇒ No izar ninguna carga, sin haberse ceriorado de que están instalados los aprietos chasis-vía. Considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de grúa.

c) Prendas de protección personal recomendables.

c.1. Para el gruista.

- * Casco de polietileno.
- * Ropa de trabajo.
- * Ropa de abrigo.
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- * Cinturón de seguridad clase.

c.2. Para los oficiales de mantenimiento y montadores.

- * Casco de polietileno con barbuquejo.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
- * Botas aislantes de la electricidad.
- * Guantes aislantes de la electricidad.
- * Guantes de cuero.
- * Cinturón de seguridad clase C.

1.6. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MANTENIMIENTO.

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

RIESGOS:

1. Asfixia en ambientes sin oxígeno (pozos saneamiento...).
2. Inhalación o molestias en los ojos por polvo en tareas de limpieza.
3. Caídas a distinto nivel de materiales, medios auxiliares y herramientas.
4. Desprendimientos de cargas suspendidas.
5. Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento de la plataforma donde opera.
6. En cubiertas, caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta, por deslizamiento por los faldones o por claraboyas, patios y otros huecos.
7. Sobreesfuerzos.
8. Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.
9. Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
10. En mantenimiento de ascensores, caída en altura y atrapamiento.
11. Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.
12. Afecciones cutáneas y oculares por contacto con productos de limpieza o pintura.
13. Explosiones e incendios de materiales inflamables como productos de limpieza o pintura.
14. Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de materiales o medios auxiliares.
15. Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.
16. Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.
17. Atrapamiento de personas en la cabina de ascensores, por avería o falta de fluido eléctrico.
18. Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
2. Se dispondrán extintores convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
3. En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.

4. Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
5. Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
6. En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
7. El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
8. Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
9. Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
10. El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
11. Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
12. En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
13. El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
14. Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
15. Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
16. El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
17. Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
18. Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
19. Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
20. Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
21. Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
22. Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
23. Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
24. El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.

25. Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
26. Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
27. Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
2. Mascarillas antipolvo.
3. Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
4. Tapones y protectores auditivos.
5. Cinturón portaherramientas.
6. Cinturón de seguridad con arneses de suspensión.
7. Casco de seguridad con barbuquejo.
8. Casco de seguridad de polietileno.
9. Calzado con puntera reforzada.
10. Calzado con suela antideslizante.
11. Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
12. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
13. Botas de goma o PVC.
14. Rodilleras impermeables almohadilladas.
15. Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
16. Guantes dieléctricos.
17. Guantes de goma o PVC.
18. Ropa de trabajo impermeable.
19. Faja de protección dorso lumbar.
20. Gafas de protección del polvo.
21. Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

1.7.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- 1 Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- 2 Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- 3 Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra.
- 4 Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares estratégicos.
- 5 Evitar modificaciones en las instalaciones.
- 6 No condenar los accesos a los elementos de la instalación.

Cuidados:

- Comprobar el estado, situación y accesibilidad de los extintores.
- Comprobar el alumbrado de emergencia y señalización.
- Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

- Recarga de extintores hídricos y de espuma.
- Suministro de energía eléctrica.

Normalmente los restantes riesgos: Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, vendavales, etc. no pueden ser previstos. Debiendo en tales casos suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra, andamios y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismos de provocar accidentes directos e indirectos sobre las personas y bienes.

1.8. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER MODIFICADOS.

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 realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección mencionada en este proyecto.
- Se evitará 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 n° de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté 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 los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar 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 tajes cada cierto tiempo.
- Ingestión de bebidas alcohólicas: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente la suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:
 - 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.

1.9. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD A LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES DEL EDIFICIO, INDICANDO LAS PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES

. Criterios de utilización de los medios de seguridad.

Se contempla en este apartado la realización, en condiciones de seguridad y salud, de los trabajos de entretenimiento, conservación y mantenimiento, durante el proceso de explotación y de la vida útil del edificio objeto de este estudio, eliminando los posibles riesgos en los mismos.

Este apartado tiene una especial importancia en el proyecto que nos ocupa puesto que las intervenciones que se realizan en él son, la mayoría, de esta índole.

La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.

Las previstas en ese apartado y los siguientes son las idóneas para las actuales circunstancias del edificio, y deberán adaptarse en el futuro anteponiéndose a posibles modificaciones o alteraciones del inmueble y a las nuevas tecnologías.

. Trabajos en locales interiores

Trabajos realizados en:

- Fachadas
- Demás locales de interior

Además de las medidas propias de seguridad en función de la actividad en el interior del local realizada, se preverá con carácter general para cualquier caso:

- Ventilación natural adecuada para los trabajos de mantenimiento.
- Se esmerará el orden y la limpieza , para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación 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.
- Se prohíbe el conexionado de cables, 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.
- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros fuera de las canalizaciones habilitadas a tal fin.

- Al finalizar la jornada, se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, herramientas, grapadoras, y demás maquinaria manual, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Los andamios utilizados durante las operaciones de mantenimiento y reparación de locales interiores, seguirán las prescripciones dictadas para los mismos en este estudio de seguridad.

. Trabajos en instalaciones

Para instalaciones eléctricas se adoptarán las siguientes medidas preventivas :

- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación 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.
- Se prohíbe el conexionado de cables, 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 contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal 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.

Para instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Precauciones, cuidados y manutención

Particiones.

No se colgarán elementos pesados ni se cargará o transmitirá empujes sobre las particiones.

Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

No efectuar rozas que disminuyen sensiblemente la sección.

No abrir huecos.

Cuidados:

- Vigilar la aparición de grietas, despojes o cualquier otra anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza periódica.

Mantenimiento:

- Material de engrase de elementos móviles
- Productos de limpieza.

Carpintería.

No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.

No modificar su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma.

Cuidados:

- Comprobar la estanqueidad en carpinterías exteriores.
- Comprobar y vigilar el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernarios.
- Comprobar la sujeción de los vidrios.
- Limpieza.

Mantenimiento:

- Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre.
- Masillas, burletes y perfiles de sellado.
- Productos de limpieza.

Defensas.

No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas.

No fijar sobre barandillas elementos pesados, tales como maceteros poleas, etc.

Cuidados:

- Inspeccionar unionesm anclajes y fijaciones de barandillas.
- Comprobar el funcionamiento de persianas y cierres.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza.

Mantenimiento:

- Repintado periódico.
- Productos de limpieza.

Revestimientos de paramentos y techos.

No sujetar elementos en el revestimiento.
Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.
Evitar roces y punzonamientos no impermeables.

Cuidados:

- Vigilar el estado de los materiales del revestimiento.
- Vigilar la adherencia o fijación al soporte.
- Comprobar el estado de guardavivos y molduras.
- Limpieza.

Mantenimiento:

- Productos de limpieza.

Revestimientos de suelos y escaleras.

Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.
Evitar roces y punzonamientos.
Evitar contactos con productos que deterioren su superficie.

Cuidados:

- Limpieza.
- Comprobar el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantones.
- Vigilar el estado de los materiales y su fijación al soporte.

Mantenimiento:

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

Instalaciones de electricidad y alumbrado.

Evitar modificaciones posteriores en la instalación.

1.10.-CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio básico, están incluidas en un capítulo independiente dentro del presupuesto de la intervención.

1.10.1. Autoprotección y emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

1. En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar

aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

2. Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
3. En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia
4. Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

1.11.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es:

Centro de Salud Iniesta

Dirección: Calle de la Era Pareja, 0, 16235 Iniesta, Cuenca

Teléfono: 967 49 08 14

1. La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
2. La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
3. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Botiquín.

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, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

Reconocimientos médicos.

Todo trabajador de una empresa contratista o subcontratista al ingresar en éstas, y el trabajador autónomo al iniciar una obra si ha transcurrido más de un año desde el

último reconocimiento, se someterán a un reconocimiento médico preventivo, relacionado con el trabajo o puesto de trabajo a desempeñar, con especial referencia a las aptitudes físicas y psíquicas necesarias para desarrollar la labor encomendada.

1.12.-MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal son las existentes actualmente en el edificio a reformar:

Estas instalaciones disponen del abastecimiento de agua potable y electricidad necesarios, así como la evacuación de aguas negras pertinentes.

1.13.-FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el plan. También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de seguridad.

1.14. LEGISLACIÓN

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

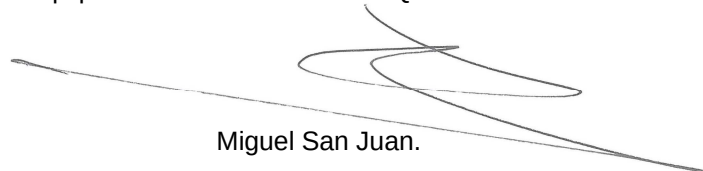
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Fdo:

Equipo Técnico SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan.

PROYECTO EJECUCIÓN

VILLAESCUSA DE HARO

REHABILITACION ANTIGUO CONVENTO DE LOS DOMINICOS.

FASE 3

DOC.06 GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE.

1. Normativa y Legislación Aplicable
2. Identificación de Agentes Intervinientes
3. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra
4. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto
5. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra
6. Medidas para la separación de los residuos en obra
7. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición
8. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición

1. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- *REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Decreto 189/2005, de 13 de diciembre de 2005, aprobación del Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (DOCM nº253, de 16-12-2005)

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En la misma obra no se generan los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o

relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a)., del R. D. 105/2008, sobre las "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición,

Además en su art. 4. 2., del R. D. 105/2008, determina que en el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 7.º de la letra a) y en la letra b) del apartado 1.

2. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente edificio son:

A). EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

El promotor del presente proyecto es la DIPUTACIÓN DE CASTILLA LA MANCHA.

B). EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de

construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40'00 tn.
Metal:	2'00 tn.
Madera:.....	1'00 tn.
Vidrio:	1'00 tn.
Plástico:	0'50 tn.
Papel y cartón:	0'50 tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Los planes sobre residuos de construcción y demolición o las revisiones de los existentes que, de acuerdo con los apartados 4 y 5 del artículo 5 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, aprueben las comunidades autónomas o las entidades locales, contendrán como mínimo:

- a) La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.

- b) Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.
- c) Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.
- d) Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.
- e) La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
- f) Los medios de financiación.
- g) El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias, en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

C). GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos,

después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consejería competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Consejería competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consejería competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que establezca la normativa estatal.

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se va a proceder a practicar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Para la estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, y en ausencia de datos más contrastados, se adopta el criterio de manejarse con parámetros estimativos con fines estadísticos de 20'00 ctms de altura de mezcla de residuos por m² construido según usos con una densidad tipo del orden de 1'50 tn/m³ a 0'50 tn/m³.

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m² construido, se procede a continuación a estimar el peso por tipología de residuos utilizando, los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006).

Para la estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado, se realiza para cada tipo de RCD identificado, tomando además el volumen de tierras y pétreos, no contaminados (RDCs Nivel I) procedentes de la excavación de la obra, calculándose con los datos de extracción previstos en proyecto.

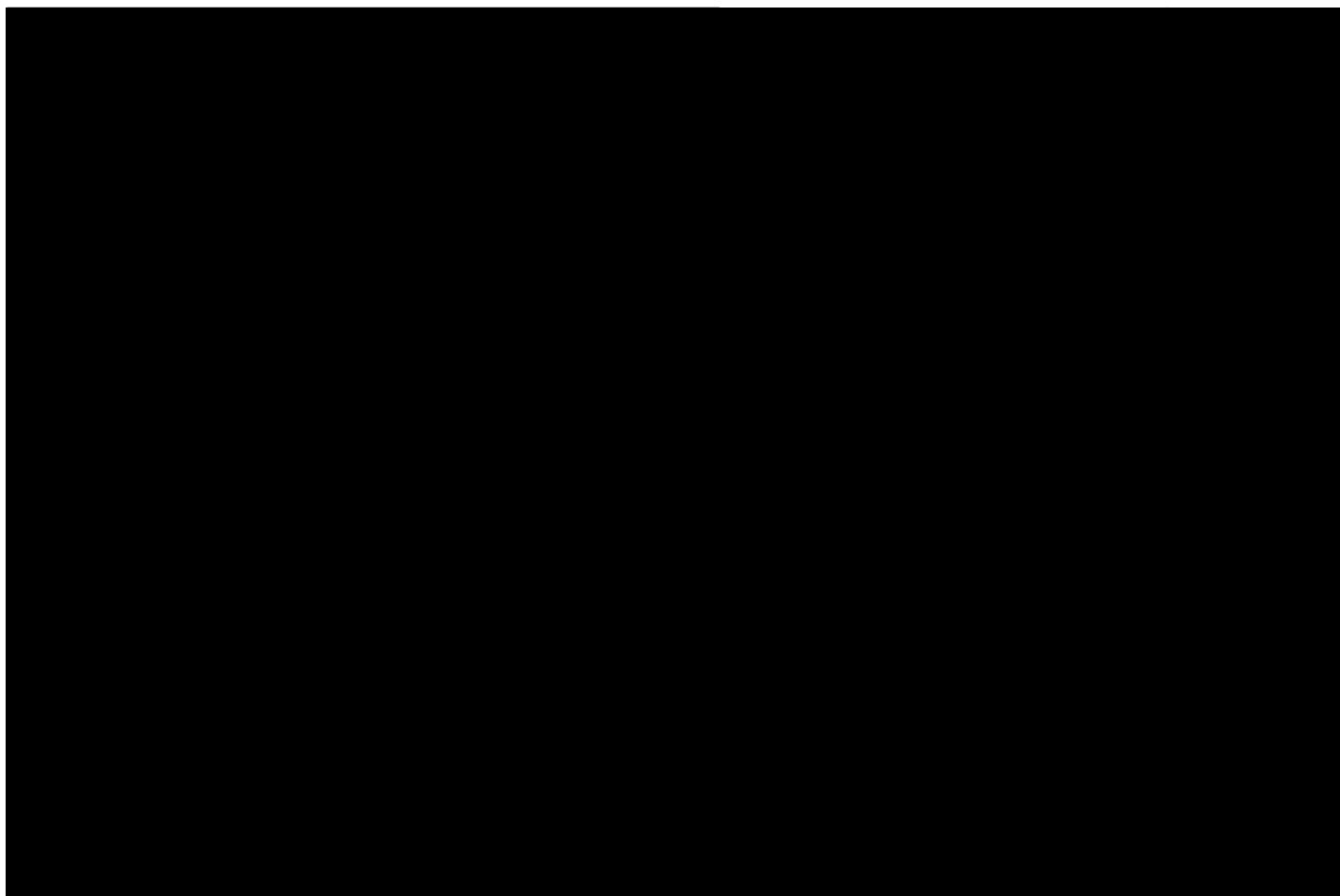
GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	1038,57	m²		
Volumen de residuos (S x 0,10)	103,86	m³		
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,10	Tn/m³		
Toneladas de residuos	114,24	Tn		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m³		
Presupuesto estimado de la obra	236.127,51	€		
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)	

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,150	17,14	0,60	28,56
3. Metales	0,200	22,85	1,50	15,23
4. Papel	0,002	0,23	0,90	0,25
5. Plástico	0,005	0,57	0,90	0,63
6. Vidrio	0,020	2,28	1,50	1,52
7. Yeso	0,001	0,11	1,20	0,10
TOTAL estimación	0,378	43,18		46,30
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	4,57	1,50	3,05
2. Hormigón	0,100	11,42	1,50	7,62
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,050	5,71	1,50	3,81
4. Piedra	0,003	0,34	1,50	0,23
TOTAL estimación	0,193	22,05		14,70
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,050	5,71	0,90	6,35
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,030	3,43	0,50	6,85
TOTAL estimación	0,080	9,14		13,20

A continuación se detalla el volumen de cada uno de los RCDs que se encuentran presentes en la obra (señalados mediante un aspa):



4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En el presente punto se justificarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

No se contemplan RCDs Correspondiente a la familia de “Tierras y Pétreos de la Excavación” puesto que no va a haber excavación.

No es preciso el estudio de los casos de la existencia de Lodos de Drenaje.

Respecto de los RCD de “Naturaleza No Pétreo”, se atenderán a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

Respecto a los productos derivados de la Madera, esta se replanteará junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas y se pueda economizar en la manera de lo posible su consumo.

No se precisa un estudio sobre elementos de plomo en este proyecto.

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

En cuanto a los RCD de Naturaleza Pétreo, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrante las partes del material que no se fuesen a colocar. Los Residuos de Grava, y Rocas Trituradas así como los Residuos de Arena y Arcilla, se interna en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizaran en otras partes de la obra.

Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos, deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado, se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA LA MANCHA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA LA MANCHA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- b) Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.
- c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 1., del R. D. 105/2008. En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad de Castilla La Mancha, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

- a) Vertedero para residuos peligrosos.
- b) Vertedero para residuos no peligrosos.
- c) Vertedero para residuos inertes.

Las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas, en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por la Consejería competente en Medio Ambiente, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberá realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

- Los Residuos urbanos o municipales;
- Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea;
- Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

La Consejería competente en Medio Ambiente elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

- a) Residuos líquidos.
- b) Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- c) Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- d) Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.

- e) Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

Además de lo previsto en este ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan se regirán, en lo que se refiere a prevención de riesgos laborales, por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

En cuanto a las Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse “en la misma obra” o por el contrario “en emplazamientos externos”. En este último caso se identifica el destino previsto.

Para ello se han marcado en las casillas, según lo que se prevea aplicar en la obra. La columna de “destino previsto inicialmente” se opta por: propia obra ó externo.

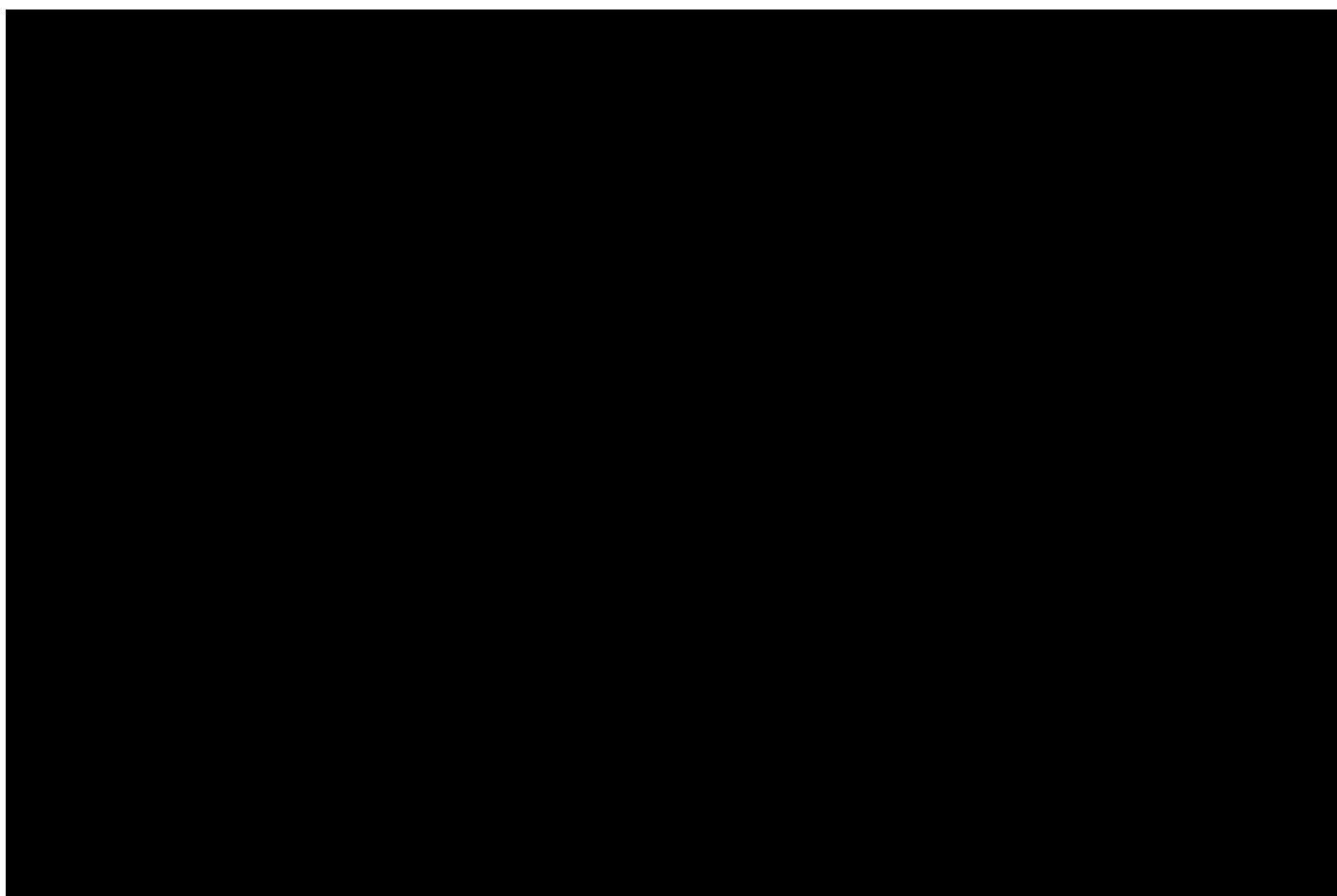
	Operación prevista	Destino previsto inicialmente
	No se prevé operación de reutilización alguna en obra	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
√	Reutilización de residuos minerales o petreos en áridos reciclados o en urbanización	Depósito Municipal
√	Reutilización de materiales cerámicos	Idem
√	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	Idem
√	Reutilización de materiales metálicos	Idem
	Otros (indicar)	

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valoración "in situ" de los residuos generados, se aportan la previsión en las casillas, de las que se prevean en la obra:

√	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas

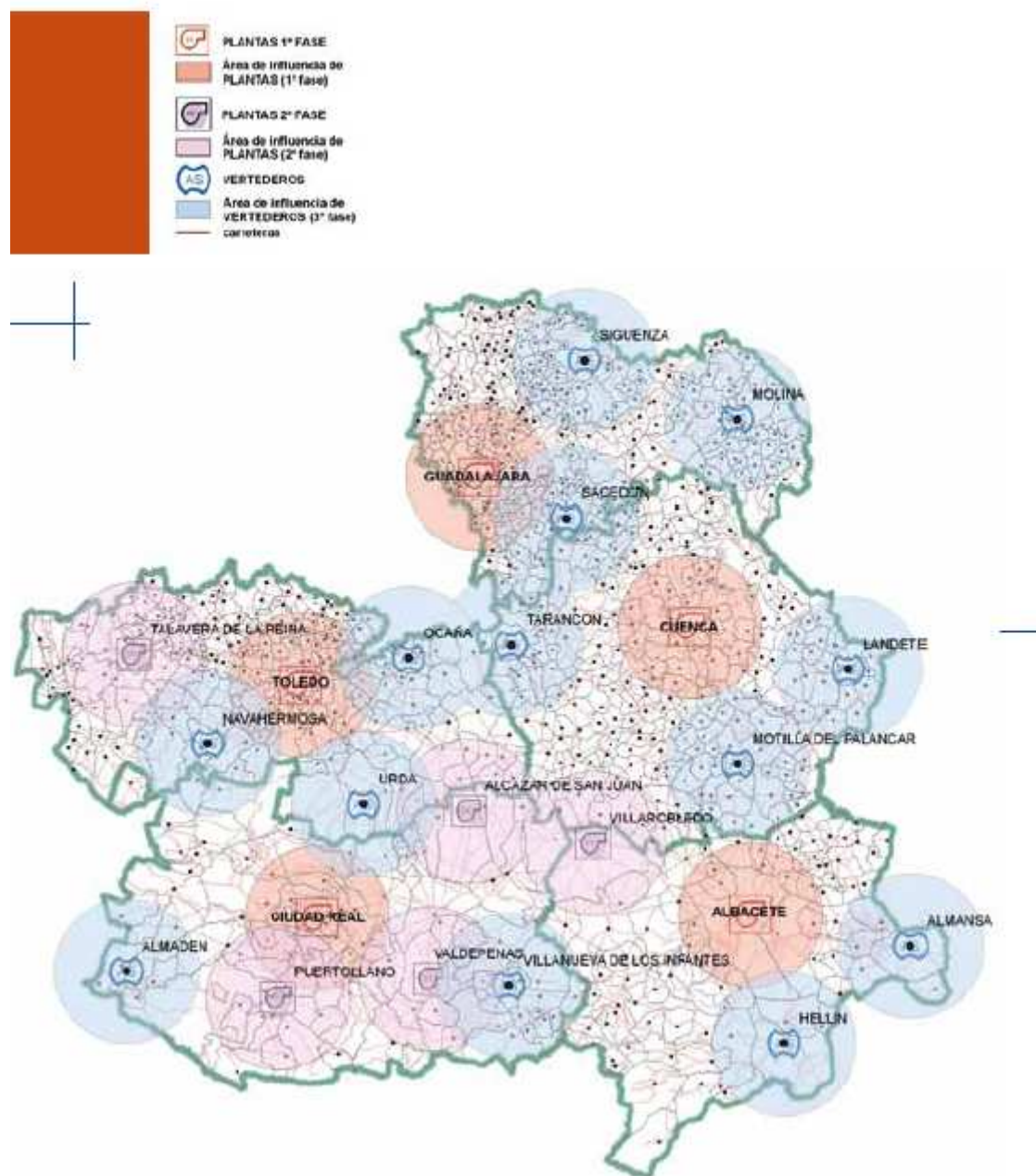
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. En la casilla de cantidad se ha colocado la estimación realizada en el punto anterior para los casos que se ha tenido en consideración.





Dado que Villaescusa de Haro tiene una población estimada de 587 hab (2012), según el Plan de Gestión de RCD de Castilla la Mancha debe porque disponer de un punto limpio. Además, por cercanía, dispone de un depósito controlado y planta de valorización en el municipio de Villarrobledo.



6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40'00 tn.
Metal:	2'00 tn.
Madera:.....	1'00 tn.
Vidrio:	1'00 tn.
Plástico:	0'50 tn.
Papel y cartón:	0'50 tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA LA MANCHA, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

No obstante en aplicación de la Disposición Final Cuarta del R. D. 105/2008, las obligaciones de separación previstas en dicho artículo serán exigibles en las obras iniciadas transcurridos seis meses desde la entrada en vigor del real decreto en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades expuestas a continuación:

Hormigón:	160'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	80'00 tn.
Metal:	40'00 tn.
Madera:.....	20'00 tn.
Vidrio:	2'00 tn.
Plástico:	1'00 tn.
Papel y cartón:	1'00 tn.

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la obra.

√	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
√	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

7. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación en las casillas tildadas.

√	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.
√	Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
√	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

√	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
√	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
√	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
√	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
√	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
√	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
√	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
√	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos

	residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
✓	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombros”.
✓	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
✓	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte, se atenderá a la distinta tipología de los RCDs, definidos anteriormente. Se adjunta tabla con el desglose del coste del tratamiento de los RCDs. El presupuesto de ejecución material (PEM) de la obra es: **221.820,27 €**

6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calcula sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	0,00	0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0000%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	14,70	10,00	146,99	0,0694%
RCDs Naturaleza no Pétreo	46,30	10,00	463,00	0,2186%
RCDs Potencialmente peligrosos	13,20	10,00	132,01	0,0623%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,3503%
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			847,28	0,4000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			1.619,85	0,6903%

En el cuadro anterior para los RCDs de Nivel I se han utilizado los datos de proyecto de la excavación.

Respecto para los RCDs de Nivel II, se utilizarán los datos obtenidos en el Punto N.º. 3., ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERA EN LA OBRA.

En ausencia de Datos se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la Comunidad de Madrid. El Contratista, posteriormente, se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación, y especificar los costes de gestión de RCDs del nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario

El factor "B1", se adopta si el coste de movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera al límite superior de fianza, se asigna un % del Presupuesto de la obra, hasta cubrir dicha partida.

Respecto al cálculo del factor "B2", se valora estimativamente que dichos costes dependen en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción es la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (que a su vez dependen de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**. Se incluyen aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores ó recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, demolición selectiva, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

El promotor de este proyecto de Gestión de Residuos es la DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CUENCA que a todos los efectos es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. Se adjunta a este proyecto por requerimiento legal (R. D. 105/2008, de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia), para que quede constancia documental previa del mismo.

ESTUDIO Y PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES E INSTALACIONES

1.- MEMORIA

1.1.- ANTECEDENTES

1.2.- MODALIDADES DE CONTROL DE MATERIALES

1.3.- PRESCRIPCIONES DE CONTROL SEGUN PROYECTO

1.3.1.- Niveles de control

1.3.2.- Materiales con marca, sello o certificado de garantía

1.3.3.- Ensayos de materiales

1.3.4.- Instalaciones

1.3.5.- Pruebas de funcionamiento y puesta en servicio

1.4.- NORMATIVA

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.- TECNICAS

2.2.- ECONOMICAS

2.3.- FACULTATIVAS Y LEGALES

3. PRESUPUESTO

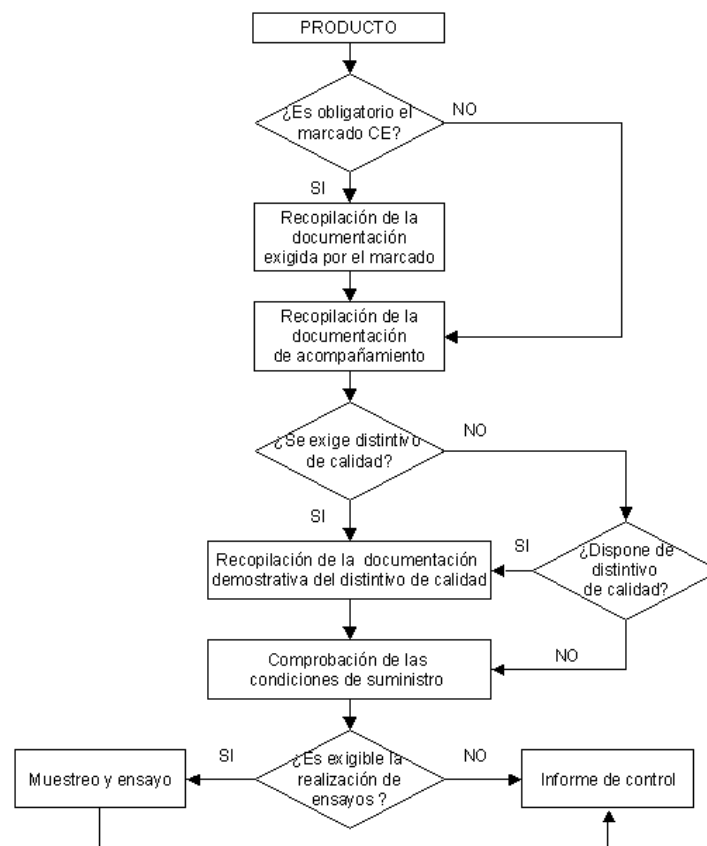
MEMORIA

1.1.-ANTECEDENTES

El presente Estudio de Control de Materiales e Instalaciones tiene por objeto la definición de los trabajos necesarios que garanticen la calidad de la edificación especificada en el Proyecto de Ejecución para la “Rehabilitación Antiguo Convento de los Dominicos” de Villaescusa de Haro.

1.2.- MODALIDADES DE CONTROL DE MATERIALES

El control de los materiales se realizará en tres modalidades distintas:



Trama general para el control de materiales

1.2.1.- Control de recepción documental.

Recopilación de los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección

facultativa. En cualquier caso, esta documentación comprenderá al menos los siguientes documentos:

- a) documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- c) documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

1.2.2.- Control mediante distintivos de calidad.

El control mediante distintivos de calidad se aplicará a los productos, materiales o sistemas cuya exigencia se refleje en el proyecto o se establezca en su momento por la Dirección Facultativa de la obra.

Con carácter general se aplicará el siguiente procedimiento:

1. Recopilación de la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
- b) el documento de idoneidad técnica que tenga concedido, junto con su certificado de seguimiento.

2. Verificación que esta documentación es correcta y suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

1.2.3.- Control de recepción mediante ensayos.

1.2.3.1 Materiales

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas de los materiales será necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas, según lo establecido en

la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenado por el director de la ejecución de la obra.

La realización de este control se efectuará, de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar.

Los ensayos serán realizados por laboratorios acreditados, en los casos en que la reglamentación así lo establezca, en el resto de los casos los ensayos serán efectuados por laboratorios suficientemente experimentados.

En todo momento se llevará a cabo la planificación en la realización de los ensayos, de forma que, en todo momento, se anticipe el resultado de los ensayos al momento de puesta en obra, evitando así la colocación de materiales que no dispongan de los resultados acordes a las exigencias de aplicación.

1.3.- PRESCRIPCIONES DEL CONTROL SEGUN PROYECTO

1.3.1.- Niveles de Control

El nivel de Control, según EHE-08, fijado en Proyecto, es ESTADÍSTICO para el hormigón y NORMAL para el acero de armaduras en toda la obra.

1.3.2.- Materiales con Marca, Sello ó Certificado de Garantía

Según la legislación vigente, deberán disponer de:

- . Certificado de Garantía
 - Yesos
 - . Tipo YG/YF
 - . Tipo E-35
 - Aceros para hormigón
 - . B-500-S. Sello de conformidad CIETSID
 - Cementos
 - . CEM II/A-L 42.5 R. Marca AENOR
- . Homologación
 - Productos Bituminosos

- . Lamina impermeabilizante Tipo < BM-40
- Poliestireno expandido
- . Poliestireno expandido Tipo I, densidad aparente 10 kg/m³

. Otros

En esta obra se dará preferencia a los productos que posean distintivos (Ejp. Sello Ince en Tejas), marca, sello, certificado de calidad, de manera que en similares condiciones, deban usarse los productos previstos de estos distintivos.

1.3.3.- Ensayos de materiales

Es preceptiva la realización de ensayos para la recepción de los siguientes materiales:

- ARIDOS PARA HORMIGONES

En caso de fabricarse el hormigón en obra, los ensayos a realizar serán:

- . Granulometría sobre 1 muestra (UNE-7139/58)

- ACEROS PARA ARMADURAS (EHE-08)

(Barras corrugadas y mallas electrosoldadas)

Dado que el proyecto prescribe marca CIETSID y se establece el nivel de control NORMAL para aceros, para cada 40 Tn. y fabricante los ensayos a realizar serán:

- . Sección media equivalente en 2 probetas (UNE-36088/88 y 36068/94)
- . Características geométricas del corrugado en 2 probetas (UNE-36088/88 y 36068/94)
- . Doblado simple en 2 probetas (UNE-36088/88 y 36068/94)
- . Doblado y Desdoblado en 2 probetas (UNE-36088/88 y 36068/94)

Por cada marca de acero empleado se realizará sobre 1 probeta:

- . Ensayo de Tracción: Límite elástico, carga de rotura y alargamiento de rotura (UNE-36041/81 y 36088/88)

Para mallas electrosoldadas, por cada diámetro principal,. además de los anteriores, se realizaran 2 veces los ensayos siguientes:

- . Despegue de barra en 2 probetas (UNE-36092/96 y 36462/80)
- . Características geométricas en 1 malla (UNE-36092/96)

- ACEROS

Control a nivel normal

Corresponde a $g_s = 1, 15$.

El control consiste en:

Tomar dos probetas por cada diámetro y cantidad de 20 t o fracción para sobre ellas:

- Verificar que la sección equivalente cumple lo especificado en el apartado 9.1
- En caso de barras corrugadas verificar que las características geométricas de sus resaltos están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado de homologación (apartado 9.3).
- Realizar después -de enderezado los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado-desdoblado según 9.2, 9.3 y 9.4 y las UNE 36.088/1/81. 36.092/1/81, 36.097/1/81 y 36.099/1/81.

Determinar, al menos, en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura como mínimo en una probeta de cada diámetro empleado. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según la UNE 36.462/80.

- SOLDADURAS

Media jornada de Inspección visual y control geométrico de cordones de soldadura.: Ensayos de líquidos penetrantes y/o partículas magnéticas en soldaduras en ángulo y de Ultrasonidos en soldaduras a tope.

(UNE 14-612, UNE 7- 452 y UNE-EN 1714)

1 prueba cada 20 toneladas de acero

- HORMIGONES

No se prescriben ensayos característicos, Se realizarán ensayos previos, los ensayos de Control estadístico preceptivos según EHE-08, y que para nivel normal fijado en Proyecto serán:

- . Determinación de consistencia por Cono de Abrams, en 2 conos por amasada (2 amasadas por lote)(UNE-83313/90).

. Resistencia a compresión y densidad en 5 probetas por amasada. El número de amasadas por Lote será de 2. (UNE 83301/91, 83303/84 y 83304/84)
Los lotes serán inferiores a los límites indicados en la tabla 88.4.a de la EHE-08 especialmente el límite del tiempo de hormigonado.

-CUBIERTAS

-TEJAS

Determinación de la resistencia a flexión (UNE-EN 538)

1 prueba cada 45000 unidades

Determinación de la permeabilidad al agua (UNE-EN 539-1)

1 prueba cada 45000 unidades

Determinación de la heladicidad (UNE-EN 539-1)

1 prueba cada 45000 unidades

1.3.4.- Instalaciones

Instalación contra incendios

* Se realizarán los controles de ejecución que a continuación se detallan, conforme a:

- Código técnico de la Edificación DB-SI
- Reglamento de Protección Contra-Incendios
- Normas UNE
- Reglamento Electrotécnico de Baja tensión
- Normativa CEPREVEN
- Normas Tecnológicas de la Edificación

1.3.5.- Pruebas de funcionamiento y puesta en servicio

-ESTANQUEIDAD POR RIEGO

Prueba de servicio de estanqueidad de cubiertas (DRC 05/09)

1 prueba cada 200m²

Se comprobará la estanqueidad tanto del conjunto formado por el aislante y la teja, así como puntos singulares tales como cumbrera, limatesas y limahoyas.

1.4.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Son de aplicación en Control de Calidad objeto del presente estudio, las siguientes disposiciones y normas:

NORMAS BASICAS Y DE OBLIGADA OBSERVANCIA:

CTE.- Código Técnico de la Edificación.

..RC.03.- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos.

. RY.85.- Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.

. RL.88.- Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción.

. NTE.- El apartado de control de las diferentes Normas Tecnológicas, será de aplicación cuando el Libro de Control, ó el Proyecto de Ejecución no determinen el Control de Calidad a efectuar, pudiendo el Arquitecto Técnico de la Dirección Facultativa adoptar controles diferentes que garanticen un nivel de calidad igual o superior al alcanzado según las NTE.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

DISPOSICIONES DE NORMALIZACION Y HOMOLOGACION

. Orden de 29 de Noviembre de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, modelos de fichas técnicas sobre la autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

. R.D. 1630/1980 de fecha 18 de Julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

. R.D. de 25 de Abril, sobre la obligatoria homologación de los yesos y escayolas para la construcción.

. R.D. 105/1988 de 12 de Febrero del Ministerio de Industria y Energía, que establece la homologación obligatoria de determinados productos, materiales y equipos.

PLIEGO DE CONDICIONES

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.- TECNICAS

DE CARÁCTER GENERAL:

El suministro, la identificación, el control de recepción de materiales, los ensayos, y en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio:

- . Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88.
- . Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85.
- . Pliego general de condiciones para la recepción de cementos, RC-03.
- . Código Técnico de la Edificación, CTE.

Cuando un material no disponga de Normativa obligatoria, dichos aspectos, se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por las NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

CONDICIONES DE SUMINISTRO E IDENTIFICACION

Todos los materiales llegarán a la obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículos adecuados y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga serán de tal modo que no se produzca deterioro en los materiales o en sus envases.

Se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- CEMENTOS: Se suministrarán en sacos normalizados de 50 kg ó a granel en instalaciones adecuadas para transporte y almacenamiento que garanticen su conservación. Cada partida se suministrará acompañada del certificado de garantía del fabricante.
- YESOS Y ESCAYOLAS: En sacos con cierre del tipo válvula, ó a granel en instalaciones adecuadas que garanticen su conservación.

TOMA DE MUESTRAS:

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación del control, y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere oportuno la Dirección Facultativa.

Se realizara al azar, por la dirección facultativa, la cual podrá delegar en personal de laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por este.

El procedimiento de muestreo se realizara de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contra-ensayos. Para ello para cada partida de material o lote, se tomaran tres muestras iguales:

- Una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación del control.
- Las dos restantes se conservaran en obra para la realización de los contra-ensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservaran en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades de obra realizadas con cada uno de estos materiales

En el caso de no realizar ensayos de control, bastara con tomar dos últimas muestras.

Todas las muestras se conservaran con garantías de inalterabilidad: bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie, y lo mas aisladas de cualquier mal trato. Estas medidas se adoptaran especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados, y se encargara de su custodia.

TOMA DE MUESTRAS DE CEMENTO, YESOS O ESCAYOLAS

Cuando se trate de producto ensacado, se tomaran tres sacos al azar del primer, segundo y tercer tercio de todo el material que constituya un lote. De cada saco se obtendrán cantidades iguales de producto que se homogeneizaran para formar las distintas muestras.

En caso de suministrar el producto a granel, las muestras se obtendrán de tres tomas realizadas durante la descarga, a intervalos sensiblemente iguales, una vez establecido el régimen permanente y transcurridos algunos minutos de iniciada la descarga. Se homogeneizará todo el producto obtenido y se obtendrán las muestras.

Cada muestra estará formada por 8 kg. que se envasaran en recipientes idóneos con doble tapa, una a presión y otra a rosca, que se precintaran de forma que ofrezcan garantías de inviolabilidad.

En el interior de cada envase se dispondrá de un rotulo con todos los datos de identificación de la muestra y lote correspondiente. La misma identificación se dispondrá en el exterior del envase.

TOMA DE MUESTRAS DE ARIDOS

Cuando sea necesario recoger muestras de áridos, estas se tomaran del montón de los copiados en obra, a partir de tres porciones de cada unidad de acopio: una de la parte superior, otra junto a la base, y una tercera en un punto intermedio, introduciendo un tablero en el motín justamente encima del lugar donde se vaya a sacar la muestra, con el fin de que no se mezcle el material que hay en la parte superior.

MATERIALES CON CERTIFICADO DE CALIDAD

Cuando se reciba en obra algún material con certificado de garantía, como:

- Marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.), o
- Este homologado por el MICT, ó
- Disponga de autorización de uso por el Ministerio de Fomento, como el caso de forjados
- Debe venir acompañado por certificado de ensayos acreditativos para obrar en consecuencia.

En el caso de los cementos, cada partida deberá venir acompañada del certificado de garantía del fabricante.

IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS

Todas las muestras deberán estar identificadas, haciéndose hacer constar los siguientes puntos:

- Denominación del producto.
- Nombre del fabricante ó marca comercial
- Fecha de llegada a la obra.
- Denominación de la partida o lote al que pertenece la muestra.

- Nombre de la obra.
- Número de unidades ó cantidad, en masa o volumen, que constituye la muestra.
- Se hará constar si ostenta sello, tiene homologación, o le acompaña algún certificado de ensayos.

REALIZACION DE ENSAYOS

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1230/1989 del 13 de Octubre.

No obstante ciertos ensayos y pruebas de servicio, y criterio de la dirección facultativa, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos por cada material o prueba de servicio serán los previstos en la programación de control de calidad, y como mínimo, los previstos en el LC-91. No obstante, el constructor, podrá a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

CONTRAENSAYOS

Cuando durante el proceso de control se obtengan resultados anómalos que impliquen rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contraensayos, a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello se procederá como sigue: Se enviaran las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa:

- Si uno de los resultados fuera insatisfactorio, el material se rechazará
- Si los dos resultados fueran satisfactorios, se aceptara la partida.

DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL

En caso de control no estadístico o no al 100%, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la dirección facultativa podrá pasar a un control estadístico o al 100% con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o rechazo por parte de la dirección facultativa así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo ó reparación, deberán ser acatadas por el promotor o el constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación ó rechazo, la dirección facultativa podrá realizar los ensayos de información ó pruebas de servicio que estime oportunos.

2.2.- ECONOMICAS

El coste de la programación del control de calidad, será a carga del promotor, quien contratar con un laboratorio acreditado u oficialmente reconocido, previamente aceptado por la dirección facultativa, en las áreas correspondientes. El laboratorio deberá remitir copias de las actas de ensayos al Promotor, Arquitecto y Aparejador ó Arquitecto Técnico.

Cuando por resultados que impliquen rechazo se tengan que realizar contraensayos y resultaran negativos, el coste de estos ensayos y las posibles consecuencias económicas que de aquí se deriven, se repercutirán al constructor. Igualmente, cuando sean necesarios ensayos de información o pruebas de servicio complementarias.

Serán a cargo del constructor los medios materiales, humanos y medios auxiliares necesarios para la conservación de muestras o la realización de ensayos "in situ", como pruebas de servicio complementarias.

Si durante el proceso de control, algún material resultase rechazado, y parte o todo este material estuviera colocado en obra, el coste de las demoliciones, refuerzos, reparaciones o medidas adoptadas, en su caso, por la dirección facultativa, correrán a cargo del constructor sin perjuicio de que este derive responsabilidades al fabricante del producto en cuestión.

2.3.- FACULTATIVAS Y LEGALES

Es obligación del constructor, prever, en los tiempos de ejecución de la obra, los plazos para el muestreo y recepción de los materiales, y en su caso, de los ensayos y pruebas preceptivas, según las directrices contenidas en el Estudio de Programación del Control de Calidad. El Proyecto de Ejecución y el Libro de Control.

Es obligación del constructor, facilitar con los medios existentes en la obra las labores de control y pruebas de servicio.

El rechazo de materiales o unidades de obra sometidos a control de calidad, no podrá ser causa a alegar por el constructor en el retraso de los plazos de ejecución de los diferentes partes de obra.

El promotor tiene la obligación de que se realicen los ensayos y pruebas programadas en el Estudio de Programación del Control de Calidad, así como las que se determinen durante la ejecución de la obra por parte de la Dirección Facultativa. En su caso, deberá contratar los ensayos y pruebas de servicio con laboratorios acreditados.

En el caso de que los ensayos y pruebas programadas no se llevasen a cabo por causas no imputables al Aparejador ó Arquitecto Técnico, será responsabilidad exclusiva del promotor las consecuencias que se deriven de tal omisión.

El Control de Calidad previsto en el Estudio de Programación del Control de calidad y las modificaciones que en el transcurso de la obra establezca la dirección facultativa, se realizara bajo la dirección del Arquitecto Técnico o Aparejador designado por la propiedad, consignándose los datos requeridos en los impresos del Libro de Control.

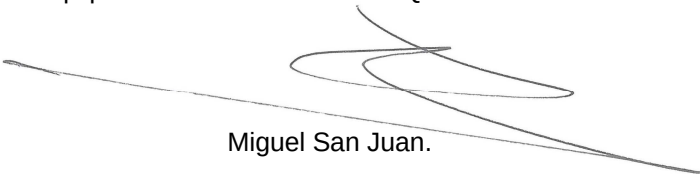
La programación del Control de Calidad se ira adaptando a cada una de las modificaciones que se produzcan en el transcurso de la ejecución de la obra, para lo cual dichas modificaciones deberán quedar recogidas en el Proyecto de Ejecución.

3. PRESUPUESTO

El presupuesto de control de calidad será de 2.540,64 € DOS MIL QUINIETOS CUARENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CENTIMOS DE EURO.

Fdo:

Equipo Técnico SAN JUAN ARQUITECTURA S.L



Miguel San Juan.

