

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

- I MEMORIA
 - ANEJO I: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - ANEJO II: PROGRAMA DE TRABAJOS
 - ANEJO III: GESTIÓN DE RESIDUOS
 - ANEJO IV: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- II PLANOS
- III. PLIEGO DE CONDICIONES
- IV MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- V. MEJORA 1
- VI. MEJORA 2

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN I.MEMORIA

PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO

Pza. De San Pedro, 1
Villaescusa de Haro. Cuenca

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO
Pza de San Pedro 1, Villaescusa de Haro – Cuenca
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO

PLAZA DE SAN PEDRO, 1
VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA)

promotor:

AYUNTAMIENTO DE VILLAESCUSA DE HARO

Plaza San Pedro, 1

11647 Villaescusa de Haro (Cuenca)

Tfno. 967 168 566

Arquitecta redactora: SARA MOYANO FERNÁNDEZ col. en el COACM nº: 11179

Av. Juan XXIII, 34-13

Valencia, 46025

s.moyanofernandez@gmail.com

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



ÍNDICE

1	MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.....	5
1.1	AGENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.....	5
1.2	INFORMACIÓN PREVIA.....	6
1.3.	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.	8
1.4	Prestaciones del edificio.....	10
1.5	Descripción de las obras.	11
1.6	Unidades de obra a realizar.....	11
1.7	Expropiaciones.	11
1.8	Servicios afectados.	11
1.9	Plazo de ejecución.	11
1.10	Revisión de precios.	11
1.11	Clasificación exigida al contratista.	11
1.12	Plazo de garantía.	11
1.13	Declaración de obra completa.	11
1.14	Justificación del tipo de Estudio de Seguridad y Salud.....	12
1.15	Documentos de que consta el proyecto.....	12
2	MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	13
2.0	DEMOLICIONES	13
2.1	SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....	13
2.2	SISTEMA ESTRUCTURAL (Cimentación, Estructura Portante y Estructura Horizontal)	13
2.3	Sistema De Acabados.....	13
3	CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.....	15
3.1	CTE DB-SE: seguridad estructural	15
3.2	CTE DB-SI: Seguridad en caso de incendio	15
3.3	CTE DB-SUA: Seguridad de utilización Y ACCESIBILIDAD	15
3.4	CTE DB-HS: Salubridad.....	19
3.5	CTE DB-HR: Protección contra el ruido.....	26
3.6	CTE DB-HE: Ahorro de energía.....	27
4	CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES	28
4.1	REQUISITOS BÁSICOS DE FUNCIONALIDAD	28
4.2	CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA LA MANCHA	28
4.3	NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NCSE-02).....	29
5	ANEJO FOTOGRÁFICO	

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1 AGENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.

Promotores:

Ayuntamiento de Villaescusa de Haro
Pza. San Pedro, 1
Villaescusa de Haro (Cuenca)

Arquitecto redactor:

Sara Moyano Fernández (NIF 33.474.618-G)
con domicilio en la Av. Juan XXIII Nº34 pta 13
de Valencia

Director de la obra:

A definir

Director de ejecución de la obra:

A definir

Seguridad y salud:

A definir

El presente Proyecto Básico y de Ejecución se refiere a la pavimentación del patio trasero del Palacio Ramírez de Arellano.

El edificio se encuentra en la Plaza San Pedro nº1 de Villaescusa de Haro, provincia de Cuenca.

Esta obra está incluida en el **PLAN DE COOPERACIÓN A LAS OBRAS Y SERVICIOS Y COMPETENCIA MUNICIPAL (POS), ANUALIDAD 2017, CON EL NÚMERO DE OBRA Nº 246.**

Este Proyecto es redactado por la arquitecta Sara Moyano Fernández por encargo del Ayuntamiento de Villaescusa de Haro, propietario del inmueble.

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 Antecedentes y objeto de la obra

El edificio del Palacio Ramírez de Arellano es uno de los monumentos principales del municipio de Villaescusa de Haro. Ha sido objeto de diversas rehabilitaciones y reformas a lo largo de los años, que poco a poco han ido recuperándolo del estado de ruina en el que se encontraba hace unos años.

En 2016 se rehabilitaron los cerramientos del patio trasero del mismo edificio, que hasta ahora había quedado fuera de los diversos proyectos de rehabilitación del conjunto.

Este proyecto propone la pavimentación del patio. El deseo del promotor es el de dotar al patio de la misma calidad estética del resto del edificio histórico y permitir su uso para actividades al aire libre.

Antecedentes históricos

El Palacio Ramírez de Arellano, conocido como “Casa Grande”, situado en la Plaza de San Pedro, frente a la fachada principal de la Iglesia parroquial, es uno de los edificios constitutivos del gran patrimonio monumental de la villa.

En sus orígenes propiedad de Don Manuel Rosa y Haro, Alférez Mayor de la villa, a quien la compró el licenciado Don Gil Ramírez de Arellano, el cual la ensanchó, dando a la edificación su forma definitiva, antes de su abandono y ruina previa a la adquisición del Ayuntamiento y su rehabilitación.

Es posible que su constructor fuera el maestro Alonso Escalante, vecino de Belmonte, de quien se tiene noticia que trabajó en otras obras para el mencionado Manuel Rosa.

1.2.2 Situación actual

Situación de Proyecto

El proyecto se sitúa en el edificio con ingreso desde la Plaza de San Pedro, en Villaescusa de Haro, provincia de Cuenca y actúa en la parcela catastral 8133001WJ2883S0001LI. La parcela tiene una superficie total de 2152 m², de los cuales 916 m² están edificadas, dejando libre la parte sur de la parcela.

Características del solar y entorno físico.

El Palacio Ramírez de Arellano se encuentra en pleno centro urbano de Villaescusa de Haro, tratándose por lo tanto de una zona totalmente consolidada por la edificación. El conjunto ocupa toda una manzana con fachada a la plaza principal del municipio, donde se encuentra también la fachada principal de la Iglesia Parroquial de San Pedro Apóstol y el edificio del Colegio o Universidad non nata, declarado B.I.C.

Características de la edificación existente.

El edificio se inscribe en una manzana completa, de la que la parte más elevada está ocupada por la



edificación. Tiene forma de “U” con fachada principal de acceso a la Plaza de San Pedro.

Constituyen el cuerpo principal de la construcción una única crujía y dos plantas de altura, salvo en una de las esquinas en que se eleva una tercera en forma de torreón, y con toda seguridad posterior al conjunto del edificio.

El ala principal a la plaza de San Pedro tiene 46 m de longitud con la entrada principal asimétricamente dispuesta en la composición y resaltada por una portada monumental renacentista de piedra de sillería con dos columnas sobre pedestales, flanqueando la puerta, es de orden dórico romano con friso de triglifos en forma de ménsulas y cornisa rematada por balcón de hierro forjado flanqueado por pináculos rematados por bolas.

El hueco del balcón a eje con el de la puerta no tiene otra decoración que un sencillo enmarcado moldurado sobre el que ostenta un magnífico escudo nobiliario.

El resto de la fachada, así como la contigua de la calle José Antonio, carece de elementos decorativos singulares, residiendo su prestancia en la disposición y proporción de sus grandes huecos, protegidos por espléndidas rejas salientes de sencilla traza castellana.

En la fachada lateral y debido a la acusada pendiente de la calle, aparece una nueva planta semienterrada, bajo el nivel de la planta baja del ala principal, donde se alojaban las antiguas cuadras, con huecos apaisados de pequeña altura, creciente a medida que la rasante de la calle desciende, hasta permitir la existencia de una puerta de acceso a dichas dependencias.

Los paramentos de la fachada son de mampostería rejuntada, salvo los elementos de sillería de las esquinas y guarniciones de huecos, portada y cornisa de coronación de sencilla moldura.

La tercera de las alas de la edificación, paralelamente dispuesta a la principal, es interior, quedando un espacio como patio porticado entre ambas.

Esta ala es de menor longitud y se dispone en doble crujía, en ella se sitúa la única escalera existente. Debajo del pavimento del patio se encuentra el aljibe.

El edificio manifiesta sucesivas ampliaciones de cuerpos añadidos al principal, apreciables a lo largo de su fachada lateral.

El estado de conservación del edificio, tras las sucesivas reformas, es aceptable, a excepción de la parte trasera.

El patio trasero está delimitado por un lado por el edificio y por los otros tres por muros de mampostería rejuntada. Los muros que delimitan el patio fueron objeto de rehabilitación el año pasado y se encuentran en buen estado. Se realizaron dos accesos al patio, uno principal por la calle José Antonio y otro secundario por la calle Astrana Marín.

La fachada del edificio que vuelca al patio también fue en parte objeto de las obras del año pasado, acabando algunos de los elementos que habían quedado incompletos o por revestir.

El patio no tiene ningún tipo de pavimentación, simplemente la tierra compactada, en parte cubierta por una capa vegetal de poca envergadura. Existe un desnivel importante entre la parte más alta y la más baja del área del patio.



1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

1.3.1 Descripción del edificio. Programa de necesidades y planteamiento funcional y arquitectónico.

El patio del palacio es un espacio abierto de planta irregular, aproximadamente rectangular. En la parte norte existe un porche cubierto, separado del patio por una arcada de cuatro ojos. Junto a este una escalera da acceso a un nivel más elevado del patio, que conecta con la cota cero de la Plaza de San Pedro, acceso principal del edificio.

El patio será un espacio donde se podrán realizar actividades artísticas y culturales al aire libre, como espectáculos varios o bailes populares.

Intervenciones en el proyecto

El proyecto intervendrá únicamente sobre el pavimento del patio trasero del palacio.

Con la pavimentación se regularán los desniveles y se facilitará el acceso y utilización del espacio.

No se afectará a los usos o al programa del edificio pues es una mera intervención de pavimentación de un espacio ya existente.

La intervención respetará la arquitectura existente y la de su entorno, por encontrarse en un entorno con valor patrimonial.

1.3.2 Normativa urbanística

- Régimen Urbanístico y Normas de Planeamiento.

El proyecto no modifica y por tanto se adecua a las alineaciones establecidas por las Normas Subsidiarias del Municipio de Villaescusa de Haro, aprobadas definitivamente el 19 de septiembre de 1984 y a sus posteriores modificaciones.

Las normas urbanísticas de aplicación a la parcela, se establecen en las ordenanzas particulares de las NNSS y en concreto son las que se especifican para la zona de ordenanza “SU: Suelo Urbano” y la zona, “Zona de Protección Ambiental”.

La intervención no modifica ninguno de los parámetros urbanísticos por lo que cumple las normas dictadas por las NNSS de Villaescusa de Haro.

Las NNSS establecen que para la Zona de Protección ambiental se tendrán en cuenta todos los aspectos estéticos de las edificaciones que se vayan sustituyendo, debiendo responder las nuevas actuaciones a la misma tipología que las sustituidas, reflejando sus ritmos de huecos, dimensiones de estos acabados, calidades, composición volumétrica, etc.

En el presente proyecto no se sustituye ninguna edificación ni se realizan modificaciones estéticas.

- Normativa de Obligado Cumplimiento.

ESTATAL



- 1985. 31 de mayo. Orden de la Presidencia del Gobierno. Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción. RY-85.
- 1988. 27 de julio. Orden de la Presidencia del Gobierno. Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción. RL-88.
- 1992. 29 de diciembre. Real Decreto 1630. Publicación de Directrices CEE por las que todos los productos y maquinaria que intervienen en la obra deben estar homologados.
- 1999. 5 de noviembre. Ley 38. Ordenación de la Edificación. LOE.
- 2002. 2 de agosto. Real Decreto 842. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. REBT.
- 2002. 27 de septiembre. Real Decreto 997/2002 por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- 2006. 17 de marzo. Real Decreto 314. por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) y Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación".
- 2007. Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 23-octubre-2007).
- 2008. 1 de febrero. Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 2008. 6 de junio. Real Decreto 856/2008 por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- 2008. 18 de julio. Real Decreto 1247/2008 por el que se aprueba la Instrucción del Hormigón Estructural (EHE-08).
- 2010. Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.
- 2013. Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

AUTONÓMICA

- Decreto 158/1997 de 2 de diciembre del código de accesibilidad de Castilla-La Mancha. DOCM: 5-dic-97
- Ley 1/1994 de 24 de mayo de accesibilidad y eliminación de barreras en Castilla-La Mancha. DOCM: 24-jun-94
- Decreto 71/1985 de 9 de julio sobre eliminación de barreras arquitectónicas. DOCM nº 28 (16-07-1985)
- Decreto 81/2007 de 19-06-2007, por la que se regula el libro del edificio para edificios destinados a vivienda en Castilla-La Mancha. DOCM nº 131 fasc. II(22-06-2007)
- Resolución de 29-09-2000, de la dirección general de urbanismo y la vivienda por la que se aprueba la ficha de autoevaluación de sostenibilidad. DOCM nº 127 (22-12-2000)
- Decreto 198/2001, de 30-10-2001, sobre el servicio de prevención de riesgos laborales de la administración de la junta de comunidades de Castilla-La Mancha. DOCM nº 116 (02-11-2001)
- Orden de 25-10-2001 por la que se regula la instalación de grúas-torre para obra, en Castilla-La Mancha. DOCM nº 116 (02-11-2001)
- Ley 8/2001 de 28 de junio para ordenación de las instalaciones de radiocomunicación en Castilla-La



Mancha. DOCM nº 78: 10-07-2001

- Ley 6/1999 de 30 de abril de protección de la calidad del suministro eléctrico. docm: 30-abr-99
- Orden de 12 de febrero de 1991 sobre acreditación de laboratorios de ensayos para control de calidad en la edificación (DOCM: 23-feb-91)

MUNICIPAL

No existen ordenanzas municipales de obligado cumplimiento para el proyecto objeto de esta memoria.

1.3.3. Cuadros de superficies.

Este proyecto interviene solamente sobre la pavimentación de espacios abiertos descubiertos por lo que no existe una superficie computable.

1.3.4. Descripciones técnicas de sistemas

La elección de los distintos sistemas constructivos que integran el presente Proyecto, ha estado condicionada por una serie de parámetros técnicos, a los cuales se le han añadido las preferencias del Técnico Redactor, así como los gustos de los promotores.

Son los siguientes:

- Sistema de acabados

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de composición, economía, disponibilidad y destreza de la mano de obra local en la ejecución, confort, durabilidad y estética.

El pavimento será de hormigón con acabado fratasado o de árido visto, según la zona, como se especifica en los planos.

La albardilla, bordillos y rigolas serán de hormigón prefabricado o piedra artificial.

1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1 Requisitos básicos del CTE acordados entre el promotor y el proyectista

El presente documento desarrolla toda la documentación necesaria para la definición y construcción del edificio, según la normativa vigente y los requerimientos aportados por los promotores.

No se consideran pertinentes mejoras sustanciales de las calidades del proyecto en relación con el cumplimiento normativo, pese a ello, algunos de los parámetros empleados mejoran los mínimos indicados en el CTE.



1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Se describen en el apartado Memoria Constructiva de este proyecto.

1.6 UNIDADES DE OBRA A REALIZAR.

Se especifican en el apartado de Mediciones y Presupuesto de este proyecto.

1.7 EXPROPIACIONES.

El solar afectado es de propiedad municipal, por tanto, no serán necesarias las expropiaciones.

1.8 SERVICIOS AFECTADOS.

No se afectará ningún servicio.

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución se estima de 22 días laborables.

1.10 REVISIÓN DE PRECIOS.

Debido a la escasa duración de las obras previstas, se estima que no podrá aplicarse la revisión de precios según el Art. 89 del TRLCSP.

1.11 CLASIFICACIÓN EXIGIDA AL CONTRATISTA.

No procede por tratarse de una obra de presupuesto inferior a 350.000 €.

1.12 PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía será de 12 meses a contar desde la firma del Acta de Recepción.

1.13 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Doña Sara Moyano Fernández, arquitecta, Declara:

Que el proyecto de PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO en Pza de San Pedro 1,



Villaescusa de Haro – Cuenca, contempla una obra completa en el sentido definido en art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/01), siendo susceptible de ser entregado a su terminación al uso previsto por la administración contratante.

Valencia, 5 de Mayo de 2017.

Sara Moyano Fernández,
arquitecta

1.14 JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (**450.759,08 €**).
- Que la duración estimada sea **superior a 30 días laborables**, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea **superior a 500**.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En la obra no se da ninguno de los supuestos anteriores por lo que no será necesario el Estudio de Seguridad y Salud, sino que será suficiente con el Estudio Básico.

1.15 DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El elenco de documentos del proyecto está indicado en el índice.



2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.0 DEMOLICIONES

Prevía a la realización de los trabajos que comprende este proyecto, se eliminará la capa de cemento autonivelante que protege la cubierta de la terraza elevada.

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

2.1.1 Acondicionamiento del terreno

Será necesario excavar hasta una profundidad de 20 cm, regularizando la superficie del patio para obtener después las cotas finales. Parte de la tierra retirada se conservará para rellenar en las partes no pavimentadas donde sea necesario.

A continuación, se creará una sub-base de zahorras compactadas al 95% Proctor de 15 cm de espesor que servirá posteriormente de apoyo a la solera.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL (CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA PORTANTE Y ESTRUCTURA HORIZONTAL)

2.2.1 Soleras

Toda la parte del patio que será pavimentada, tendrá una solera de 18 cm de espesor realizada con hormigón H 25/B/20/I+H. Se realizarán juntas de dilatación según se indicarán en los planos y como máximo cada 4x4 m.

La solera tendrá un acabado superficial de árido visto en algunas zonas y fratasado en otras, según se indica en los planos. En ambos casos, respecto a la resbaladidad será clase 3 según DB SUA-1 del CTE.

2.3 SISTEMA DE ACABADOS

2.3.1 Revestimientos

El acabado de la pavimentación será la propia solera tratada.

2.3.2 Alféizares, Umbrales y Albardillas

Las albardillas se resolverán con piezas de piedra artificial, a elegir por la D.F., con pendientes mínimas del 1'5 % , según se especifica en los planos de proyecto.





3 CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

3.1 CTE DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Este documento básico no es de aplicación por no intervenir en la estructura del edificio.

3.2 CTE DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto se refiere sólo a la pavimentación de un espacio abierto por lo que no es de aplicación este documento básico.

3.3 CTE DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3.1 Sección SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladicidad de los suelos

El edificio se considera de pública concurrencia por lo que debe aplicarse este documento básico. Según la tabla 1.2 en base a la localización y características del suelo nos encontramos frente a un suelo exterior, por lo que la clase exigible es Clase 3. Para la Clase 3 el valor de resistencia al deslizamiento es $R_d > 45$.

2. Discontinuidades en el pavimento

1. En las zonas de uso restringido o exteriores, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:
 - a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
 - b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
 - c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.
2. Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.
3. En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:



- a) en zonas de uso restringido;
- b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
- c) en los accesos y en las salidas de los edificios;
- d) en el acceso a un estrado o escenario.

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

3. Desniveles

- Protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se diseñan barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 0,55 m.

No se realizan desniveles superiores a 0,55 m.

4. Escaleras y rampas

4.2 Escaleras de uso general.

En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

En proyecto, la huella de una escalera mide 35 cm y la contrahuella 15, y de la otra escalera la huella mide 30 cm y la contrahuella 12,5 cm.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$

Escalera secundaria, $54 \text{ cm} \leq 55 \leq 70 \text{ cm}$

Escalera porche, $54 \text{ cm} \leq 65 \leq 70 \text{ cm}$

- No hay bocel en ninguno de los casos.
 - No hay tramos curvos.
 - Cada tramo tiene al menos 3 peldaños y salvan altura máxima de 50 cm.
 - Todos los peldaños de distintos tramos de una misma escalera tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.
 - El ancho mínimo exigido para una escalera de uso general de Pública concurrencia para más de 100 personas es de 1,10 m según la tabla 4.1.
- En proyecto, el ancho mínimo de la escalera es de 1,50 m.



- Mesetas:

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (véase figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

4.3 Rampas

En el proyecto existen una rampa que pertenece a un itinerario accesible. Tiene una longitud de 9 m y una pendiente del 6%. Tendrá una pendiente transversal máxima del 2%.

En el acceso desde la calle hay una rampa de 0,90 m de longitud con una pendiente del 10%.

La rampa tiene un ancho de 4 m completamente libre de obstáculos.

3.3.2 Sección SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1. Impacto

Impacto con elementos fijos

1. La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido. En los umbrales de las puertas la altura libre será de 2,00 m, como mínimo.

En este proyecto no hay elemento que limiten la altura libre de paso.

2. Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.

En este proyecto no existen elementos fijos salientes de la fachada.

3. En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que no arranquen desde el suelo y que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m, medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

4. Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

No existen elementos volados.

Impacto con elementos practicables

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 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.

El portón doble de acceso de vehículos cumplirá las restricciones anteriores, el portón peatonal queda exento por ser su superficie de hoja inferior a 6,25 m².

Impacto con elementos frágiles

El proyecto no interviene en los vidrios del edificio, por lo tanto no hay riesgo de impacto.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No es de aplicación este punto.

2. Atrapamiento

No es de aplicación este punto.

3.3.3 Sección SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1. Aprisionamiento

No es de aplicación.

3.3.4 Sección SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

No se interviene sobre la iluminación, por tanto, este punto no es de aplicación este punto.

3.3.5 Sección SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Esta sección del DB-SUA no es de aplicación a este proyecto puesto que no existen en él graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3.000 espectadores de pie.

3.3.6 Sección SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección del DB-SU no es de aplicación a este proyecto puesto que no existen en él piscinas de uso colectivo, ni pozos o depósitos.

3.3.7 Sección SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta sección del DB-SU no es de aplicación a este proyecto.

3.3.8 Sección SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No es de aplicación este punto por tratarse de un espacio abierto.



3.2.9 Sección SUA 9: Accesibilidad

1. Condiciones de accesibilidad

- Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

El patio se sitúa en la parte trasera y no comunica con la entrada principal del edificio por lo que el único itinerario accesible será el de acceso al propio patio y de llegada al porche cubierto.

Este itinerario tiene una rampa con 2 tramos de 3 m de longitud cada uno y pendiente del 10%, que cumple las condiciones de accesibilidad según en DB-SUA1.

3.4 CTE DB-HS: SALUBRIDAD

3.4.1 Sección HS 1: Protección frente a la humedad

1. Generalidades

Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de este edificio.

Procedimiento de verificación

1. Para la correcta aplicación de esta Sección se debe seguir la secuencia que se expone a continuación:
 - a) cumplimiento de las condiciones de diseño del apartado 2 relativas a los elementos constructivos.
 - b) cumplimiento de las condiciones de dimensionado del apartado 3 relativas a los tubos de drenaje, a las canaletas de recogida del agua filtrada en los muros parcialmente estancos y a las bombas de achique.
 - c) cumplimiento de las condiciones relativas a los productos de construcción del apartado 4.
 - d) cumplimiento de las condiciones de construcción del apartado 5.
 - e) cumplimiento de las condiciones de mantenimiento y conservación del apartado 6.

2. Diseño

Fachadas

A partir de los siguientes datos:

- a) zona pluviométrica de promedios (figura 2.4) = IV



b) grado de exposición al viento (tabla 2.6) = V3

Obtenemos en la tabla 2.5 que el grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas es **2**.

Por lo tanto, para el caso del edificio ya existente, las condiciones que se establecen para el revestimiento exterior son las siguientes:

R1: El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración.

En nuestro caso, se utiliza un mortero bastardo de cal y cemento blanco que cumplen los requisitos que aseguran dicha característica para revestimientos continuos.

No son necesarias las juntas de dilatación ya que los lados más largos de fachadas a revestir no superan los 25 metros de longitud.

El arranque de la fachada desde la cimentación no es objeto de estudio el presente apartado porque el arranque de los muros de cimentación ya existe y se mantendrá con las mismas características que en el estado actual.

El revestimiento exterior se reforzará con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Las albardillas de piedra caliza que rematan los antepechos, tendrán un goterón con 2 cm de separación respecto al paramento.

Cubiertas

6.1.4 Cubiertas planas

Condiciones de las soluciones constructivas

Cubierta plana transitable o no transitable, no ventilada, con solado fijo, impermeabilización mediante láminas asfálticas.

Forjado unidireccional con bovedilla de hormigón

Tipo: Transitable

Formación de pendientes: Hormigón celular

Pendiente mínima/máxima: 1.0 % / 15.0 %(1)

Aislante térmico(2): No

Tipo de impermeabilización:

Descripción: Material bituminoso/bituminoso modificado

Notas:

(1) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

(2) Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.

(3) Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.



Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

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.
- Capa de rodadura:
- La capa de rodadura puede ser aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas.
- Cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado debe ser 8 cm

Puntos singulares de las cubiertas planas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.
- Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:
 - a) Coincidiendo con las juntas de la cubierta;
 - b) En el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes;
 - c) En cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 m. como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo



la relación 1:1,5.

- En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

-La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (véase la siguiente figura).

- 1.Paramento vertical
- 2.Impermeabilización
- 3.Protección
- 4.Cubierta

- El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

- Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

a) Mediante una roza de 3x3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;

b) Mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;

c) Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

- El encuentro debe realizarse mediante una de las formas siguientes:

a) Prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento;

b) Disponiéndose un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm, anclada al faldón de tal forma que el ala vertical descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón y prolongando la impermeabilización sobre el ala horizontal.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón:

- El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.



- El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.
 - El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (véase la siguiente figura) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.
 - La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.
 - La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.
 - Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.
 - El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.
 - Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
 - Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.
 - Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10 cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
- Rincones y esquinas:
- En los rincones y las esquinas deben disponerse 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.

Productos de construcción

Los productos utilizados en la construcción cumplirán con las características exigibles a los mismos en este Documento Básico.

Igualmente se llevará a cabo el control de la recepción en obra de los productos en los términos que en este mismo DB se establecen.

Construcción

En los planos de proyecto, así como en el pliego de condiciones técnicas se definen las características



técnicas que deben reunir los productos y establecen las condiciones de ejecución.

Mantenimiento y conservación

Se deben realizar las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad se incluyen en la tabla 6.1, y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos:

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento		
	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año ⁽¹⁾
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año ⁽²⁾
	Limpieza de las arquetas	1 año ⁽²⁾
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año ⁽¹⁾
	Recolocación de la grava	1 año
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

⁽¹⁾ Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.

⁽²⁾ Debe realizarse cada año al final del verano.

3.4.2 Sección HS 2: Recogida y evacuación de residuos

Esta sección no es de aplicación.

3.4.3 Sección HS 3: Calidad del aire interior

No es de aplicación este punto.

3.4.4 Sección HS 4: Suministro de agua

No es de aplicación este punto.



3.4.5 Sección HS 5: Evacuación de Aguas

1. Generalidades

Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales de la vivienda proyectada.

Procedimiento de verificación

Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

- a) Cumplimiento de las condiciones de diseño del apartado 3.
- b) Cumplimiento de las condiciones de dimensionado del apartado 4.
- c) Cumplimiento de las condiciones de ejecución del apartado 5.
- d) Cumplimiento de las condiciones de los productos de construcción del apartado 6.
- e) Cumplimiento de las condiciones de uso y mantenimiento del apartado 7.

2. Caracterización y cuantificación de las exigencias

Se disponen cierres hidráulicos en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.

Las tuberías de la red de evacuación tienen el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de los residuos y son autolimpiables. Se evita la retención de aguas en su interior.

Los diámetros de las tuberías son los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

Las redes de tuberías se diseñan de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, contando con arquetas o registros.

Se disponen sistemas de ventilación adecuados que permiten el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.

La instalación no se utiliza para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

3. Diseño

Condiciones generales de la evacuación

El proyecto cumple con la condición general de diseño del sistema de evacuación de aguas puesto que los colectores del edificio desaguan por gravedad en la arqueta general, la cual constituye el único punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

No existen en este caso residuos industriales o procedentes de alguna actividad profesional ejercida en el interior de la vivienda que requieran un tratamiento previo al vertido a la red de alcantarillado.



Configuración de los sistemas de evacuación

En el proyecto únicamente se recogen aguas pluviales, éstas se recogen de la cubierta plana por medio de sumideros que conectan con los colectores enterrados que se conectan a una arqueta registrable desde la que se conectan con a la red.

Elementos que componen la instalación

El proyecto se ha diseñado de forma que se cumplen las condiciones particulares de los distintos elementos que componen la instalación de la red de evacuación de aguas.

Se instalará un nuevo colector conectando el nuevo sumidero a la arqueta existente. Se sustituirá el sumidero existente.

Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

Las aguas pluviales se recogen en los sumideros, que conducen el agua directamente hasta los colectores.

De la tabla 4.6 se obtiene que serán necesarios dos sumideros para recoger el agua del patio.

Dimensionado de los colectores de aguas pluviales

Según la tabla 4.9, los colectores tendrán un diámetro de 90mm. Pero, por seguridad adoptaremos un diámetro de 110mm. para los colectores.

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

3.5 CTE DB-HR: PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Ámbito de aplicación

Este Documento Básico **no es de aplicación a este proyecto** por tratarse de una obra de ampliación y rehabilitación, tal y como se establece en el apartado II de la introducción de este Documento Básico.

3.6 CTE DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA

No es de aplicación este punto por tratarse de un espacio abierto.

Valencia, mayo de 2017



SARA MOYANO FERNÁNDEZ

arquitecta

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



4 CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1 REQUISITOS BÁSICOS DE FUNCIONALIDAD

1) Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Tratándose de una rehabilitación que afecta al pavimento no se ha intervenido sobre los servicios y la distribución de las funciones.

2) Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

No es de aplicación pues no se interviene en elementos que afecten a la circulación por el edificio.

3) Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

No es de aplicación pues no se interviene en estos servicios.

4) Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

No es de aplicación pues no se interviene en estos servicios.

4.2 CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA LA MANCHA

NORMAS DE ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACION

El itinerario accesible, al que se accede desde la calle Jose Antonio, cumplirá con las siguientes características:

- No debe haber ninguna escalera ni escalón aislado. (Se admite, en el acceso del edificio, un desnivel no superior a 2 cm., y se redondeará o bien se achaflanará el canto con una pendiente máxima del 60%). Deben tener una anchura mínima de 1,00 m. y una altura libre de obstáculos en todo el recorrido de 2,10 m.

- En cada planta del itinerario accesible de un edificio debe haber un espacio libre de giro donde se pueda inscribir un círculo de 1,50 m. de diámetro.



- En los cambios de dirección, la anchura de paso es tal que permite inscribir un círculo de 1,20 m. de diámetro.
- Las puertas han de tener como mínimo una anchura de hueco de 0,80 m. y una altura mínima de 2 m.
- En caso de puertas de dos o más hojas, una de ellas deber tener una anchura de hueco de 0,80 m.
- En los dos lados de una puerta existe un espacio libre, sin ser barrido por la abertura de la puerta donde se pueda inscribir un círculo de 1,50 m. de diámetro (excepto en el interior de la cabina del ascensor)
- Los tiradores de las puertas se accionarán mediante mecanismos de presión o de palanca.
- Cuando las puertas sean de vidrio, excepto en el caso de que éste sea de seguridad, tendrán un zócalo inferior de 30 cm. de altura, como mínimo. A efectos visuales debe tener una franja horizontal de 5 cm. de anchura, como mínimo, colocada a 1,50 m. de altura y con un marcado contraste de color.
- El pavimento es antideslizante.
- Las pendientes longitudinales de las rampas son:
 - Tramos de menos de 3 m. de largo: de 10 a 12% de pendiente máxima.
 - Tramos de entre 3 y 10 m. de largo: de 8 a 10% de pendiente máxima.

4.3 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NCSE-02)

Esta norma no es de aplicación por tratarse de un edificio de importancia normal con aceleración sísmica básica inferior a 0,04g.

Valencia, mayo de 2017



SARA MOYANO FERNÁNDEZ

Arquitecta



5 ANEJO FOTOGRÁFICO



10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ANEJO I: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PAVIMENTACIÓN DEL PATIO
DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL
DEL PROPIO EDIFICIO

Pza. De San Pedro, 1
Villaescusa de Haro. Cuenca

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS:

1: CUADRO DE MANO DE OBRA

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de mano de obra				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1º construcción.	16,610	102,69 h	1.705,68
2	Peón especializado construcción.	14,470	39,90 h	577,35
3	Peón ordinario construcción.	13,820	103,76 h	1.433,96
4	Oficial 1º fontanería.	16,470	0,40 h	6,59
			Importe total:	3.723,58

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



2: CUADRO DE MAQUINARIA

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de maquinaria				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Compresor portátil diésel de 4 m3/min de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.	3,049	7,20 h	21,95
2	Fratasadora mecánica para pavimentos de hormigón, con pala de 990mm de diámetro, motor de gasolina y peso de 90 kg.	4,120	55,35 h	228,04
3	Rodillo compactador autopropulsado de 15,5 toneladas.	55,071	1,96 h	107,94
4	Bandeja vibratoria compactadora de peso 140kg con una longitud de planchas de 660x600cm.	3,414	0,72 h	2,46
5	Motoniveladora provista de una hoja o cuchilla cortadora utilizada para nivelar suelos con una potencia de 180 CV.	77,350	3,93 h	303,99
6	Regla vibrante de 3 a 6m.	2,500	19,03 h	47,58
7	Compactador de neumáticos de 120 C.V. y 25 Tm.	51,110	0,03 h	1,53
8	Martillo picador con un diametro de 80mm.	3,276	7,20 h	23,59
9	Retroexcavadora de orugas de potencia 150 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,4m3.	86,997	0,43 h	37,41
10	Retroexcavadora de orugas de potencia 247 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,9m3.	105,280	0,05 h	5,26
11	Suplemento por martillo picador en retroexcavadora.	20,000	0,05 h	1,00
12	Hormigonera convencional portátil accionada por motor diésel, con una capacidad de amasado de 300 litros, incluso seguro.	2,581	0,03 h	0,08
13	Extendedora de hormigón con encofrados deslizantes.	342,790	0,02 h	6,86
14	Hidrolimpiadora de agua fría a presión mediana.	2,580	7,38 h	19,04
15	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,7m3.	44,610	8,49 h	378,74
16	Pala cargadora de neumaticos de potencia 179 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 3,2m3.	55,760	0,07 h	3,90
17	Camión grua palfinger autocargante con capacidad de levantamiento de 13 T y sin terminal JIC.	53,476	0,40 h	21,39
18	Camión cisterna de capacidad 8m3.	54,970	1,96 h	107,74
19	Planta asfáltica móvil de 215 CV y 60-80 Tm/h.	429,200	0,01 h	4,29
			Importe total:	1.322,79

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



3: CUADRO DE MATERIALES

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Agua.	1,050	0,32 m3	0,34
2	Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	91,680	0,01 t	0,92
3	Líquido para curado de hormigón, aplicación posterior.	2,350	0,13 kg	0,31
4	Resina de acabado para pavimentos de hormigón.	5,600	147,60 l	826,56
5	Desactivante del fraguado del hormigón.	4,500	147,60 l	664,20
6	Hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente no agresivo I, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	58,000	0,40 m3	23,20
7	Hormigón preparado de resistencia característica 25 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente no agresivo I, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	60,400	96,72 m3	5.841,89
8	Hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	57,950	2,37 m3	137,34
9	Hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	57,950	0,65 m3	37,67
10	Hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	57,950	0,28 m3	16,23
11	Suplemento por exposición específica adicional H, para estructuras de hormigón armado sometidas al ataque de hielo-deshielo.	3,200	96,72 m3	309,50
12	Hormigón magro vibrado según artículo 551 del PG-3.	64,860	0,53 m3	34,38
13	Arena triturada de naturaleza silíceas, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	9,610	0,07 t	0,67
14	Arena sin incluir el transporte.	8,000	0,20 t	1,60
15	Grava triturada caliza de granulometría 20/40, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 30km.	8,000	0,20 t	1,60
16	Grava caliza sin incluir transporte.	5,500	0,14 t	0,77
17	Grava porfídica sin incluir transporte.	10,500	0,10 t	1,05
18	Zahorra artificial lavada, .	6,190	117,76 t	728,93
19	Zahorra natural lavada, .	5,200	14,38 t	74,78
20	Filler calizo de aportación, transportado a una distancia de 20km.	64,000	0,03 t	1,92
21	Ladrillo refractario de 22x11x4cm.	0,384	107,25 u	41,18
22	Albardilla de piedra artificial de 20cm de ancho, aburjadada-picada, con goterón y pendiente.	11,990	16,53 m	198,19

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
23	Cazoleta o caldereta sifónica extensible de PVC, para cubiertas planas con salida horizontal de diámetro 90mm y de dimensiones 200x200mm, y con un sumidero con rejilla de acero inoxidable estabilizada contra radiaciones ultravioleta y choque térmico, preparada para la instalación con impermeabilizante.	146,642	2,00 u	293,28
24	Tubo liso evacuación PVC de diámetro 90mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 según R.D. 312/2005, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 50% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	5,385	3,00 m	16,16
25	Emulsión aniónica de betún asfáltico modificado con latex en presencia de agente emulsionante de carácter aniónico tipo EB, como imprimación y preparación de superficies tratadas con productos asfálticos y como protección de muros de contención, cimentaciones y medianeras, en botes de 25kg de 0,4kg/m2 de rendimiento, según UNE 104-231.	2,050	18,20 kg	37,31
26	Lámina de betún polimérico modificado con elastómero SBS con marcado CE, tipo LBM (SBS)-40-FP, según norma UNE-EN 13.707, de 40gr/dm2, de superficie no protegida, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160 gr/m2), y acabada con polietileno como antiadherente en ambas caras, en rollos de 1m de ancho.	9,801	57,20 m2	560,62
27	Sumidero sifónico realizado en polipropileno con pala sifónica vertical extraíble, dimensiones exteriores 460x250x500 mm y salida con junta de goma ajustable para tubería de PVC de Ø160/200 mm.	21,000	2,00 u	42,00
28	Reja con marco articulada antirrobo realizada en fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, dimensiones exteriores 430x275x30 mm, formada por barrotes de moldura en diagonal (antibicicleta), revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante.	29,000	2,00 u	58,00
29	Tubo de PVC liso de 160 mm de diámetro nominal exterior, clase SN2, rigidez nominal mayor o igual a 4 KN/m2, con unión por copa con junta elástica incluida, para uso en tuberías de saneamiento sin presión, según UNE-EN 1401.	6,960	21,28 m	148,11
30	Tubo de PVC liso de 200 mm de diámetro nominal exterior, clase SN2, rigidez nominal mayor o igual a 4 KN/m2, con unión por copa con junta elástica incluida, para uso en tuberías de saneamiento sin presión, según UNE-EN 1401.	9,840	5,25 m	51,66
31	Rigola de hormigón de 8x20x50cm	1,520	6,50 m	9,88
32	Rigola de hormigón de 10x30x50cm	2,500	66,00 m	165,00
33	Betún asfáltico de penetración B50/70, con un valor de 50/70*E-1 (mm) en el ensayo de penetración.	341,130	0,03 t	10,23
34	Emulsión catiónica C60B3, con un 60% de betún puro, menos o igual de 2% de fluidificante y un índice de rotura <50-100	0,340	1,32 kg	0,45
35	Emulsión catiónica C50BF4, con un 50% de betún con fluidificantes, menos o igual de 5-15% de fluidificante y un índice de rotura <120-180	0,360	1,32 kg	0,48
Importe total:				10.336,41



4: CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación				Importe (Euros)
1	m3 de Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ con hormigonera, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	13,820	1,80
	PBAC.2aa	t	CEM II/B-P 32.5 N granel	91,680	0,25
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	9,610	1,76
	PBAA.1a	m3	Agua	1,050	0,26
	MMMH.3cae	h	Hgn diesel conve 300l	2,581	0,63
					Importe:
					66,610
2	t de AC 22 base B50/70 S, con árido calizo y una dotación de 0.045t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	16,610	0,02
	PUVB.1c	t	Betún asfáltico B50/70	341,130	0,05
	PBRG23a	t	Grava caliza	5,500	0,44
	PBRA15a	t	Arena	8,000	0,54
	PBRW.1c	t	Filler aportación, 20km	64,000	0,07
	MMMR.1bb	h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	44,610	0,02
	MMMW.7a	h	Planta asf móvil 60-80tm/h	429,200	0,02
	%	%	Costes Directos Complementarios	38,080	2,00
					Importe:
					38,840
3	t de Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf 50/70 D con árido porfídico para capas de rodadura, sin incluir el transporte transporte.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	16,610	0,02
	PBRA15a	t	Arena	8,000	0,20
	PBRG24a	t	Grava porfídica	10,500	0,76
	PBRW.1c	t	Filler aportación, 20km	64,000	0,07
	PUVB.1c	t	Betún asfáltico B50/70	341,130	0,06
	MMMW.7a	h	Planta asf móvil 60-80tm/h	429,200	0,02
	MMMR.1bb	h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	44,610	0,02
	%	%	Costes Directos Complementarios	44,330	2,00
					Importe:
					45,220
4	m3 de Extendido, vibrado y enrasado de hormigón magro con un tamaño de árido grueso inferior a 40 mm ejecutado con ayuda de extendedora, incluso curado.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	16,610	0,01
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	13,820	0,01
	PBAI22a	kg	Líquido p/curado hormigón	2,350	0,25



Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (Euros)
5	PBPC20a	m3	Hormigón magro vibrado p/firmes	64,860	1,05	68,10
	MMMH.6a	h	Extendedora encofrados deslizantes	342,790	0,03	10,28
	%	%	Costes Directos Complementarios	79,280	2,00	1,59
	Importe:					80,870
	t de Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base B50/70 S con árido calizo para un tonelaje de aplicación T>1000t, incluido el betún.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	16,610	0,06	1,00
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	13,820	0,04	0,55
	PUVC.4abccca	t	AC 22 base B50/70 S cal c/betún	38,840	1,05	40,78
	MMM20a	h	Extendedora de aglomerado	90,000	0,01	0,90
6	MMMC.2a	h	Rodillo cpto autpro tandem	52,000	0,01	0,52
	MMMC12a	h	Compctr neum 120CV 25T	51,110	0,01	0,51
	%	%	Costes Directos Complementarios	44,260	2,00	0,89
	Importe:					45,150
	m2 de Formación de capa de rodadura fonoabsorbente de 2cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf 50/70 D con árido porfídico grueso y fibras de celulosa.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	16,610	0,21	3,49
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	13,820	0,04	0,55
	PUVC.8a	t	Mezcla bit AC 11 surf 50/70 D	45,220	0,05	2,26
	MMMC12a	h	Compctr neum 120CV 25T	51,110	0,01	0,51
7	%	%	Costes Directos Complementarios	6,810	2,00	0,14
	Importe:					6,950
	m2 de Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica tipo C50BF4 ADH con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	PUVB.3g	kg	Emulsión catiónica C50BF4	0,360	0,50	0,18
	%	%	Costes Directos Complementarios	0,180	2,00	0,00
	Importe:					0,180
	m2 de Riego de curado realizado con emulsión catiónica C60B3 con una dotación mínima de 0.80kg/m2, en de capas suelo-cemento y grava-cemento.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	PUVB.3a	kg	Emulsión catiónica C60B3	0,340	0,50	0,17
8	%	%	Costes Directos Complementarios	0,170	2,00	0,00
	Importe:					0,170

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS:

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 DEMOLICIONES				
1.1	DDDR.1a	m2	Demolición de pavimento de cemento autonivelante incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.	
	MOOA.8a	0,08 h	Oficial 1ª construcción	16,610
	MOOA12a	0,15 h	Peón ordinario construcción	13,820
	MMMA.4ba	0,15 h	Compr diésel 4m3	3,049
	MMMD.1aa	0,15 h	Martil picador 80mm	3,276
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	4,350
		3,00 %	Costes indirectos	4,440
			Precio total por m2 .	4,57
1.2	DDDV.1ab	m3	Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.	
	MOOA.8a	0,05 h	Oficial 1ª construcción	16,610
	MOOA12a	0,10 h	Peón ordinario construcción	13,820
	MMME.2gf	0,20 h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	105,280
	MMME.8a	0,20 h	Suplemento por martillo picador	20,000
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	27,270
		3,00 %	Costes indirectos	27,820
			Precio total por m3 .	28,65

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO				
2.1	AMME.1aaba	m3	Excavación a cielo abierto en tierras para colocación de solera de hasta 3m de profundidad realizada con medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km.	
	MMMR.1bb	0,06 h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	2,68
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,05
		3,00 %	Costes indirectos	0,08
			Precio total por m3 .	2,81
2.2	AMME.2abb	m3	Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km.	
	MOOA.8a	0,01 h	Oficial 1ª construcción	0,17
	MOOA12a	0,02 h	Peón ordinario construcción	0,28
	MMME.2fd	0,06 h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	5,22
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,11
		3,00 %	Costes indirectos	0,17
			Precio total por m3 .	5,95
2.3	AMMR.5ba	m3	Relleno y compactación de zanja con zahorra.	
	MOOA.8a	0,04 h	Oficial 1ª construcción	0,66
	MOOA12a	0,15 h	Peón ordinario construcción	2,07
	PBRT.1ea	2,00 t	Zahorra natural	10,40
	MMMR.1de	0,01 h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	0,56
	MMMC.3bb	0,10 h	Band vibr 140kg 660x600 cm	0,34
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,28
		3,00 %	Costes indirectos	0,43
			Precio total por m3 .	14,74
2.4	UPCG.1a	m3	Extendido y compactado de una capa de 15 cm de zahorra artificial realizado con motoniveladora y rodillo compactador autopropulsado, incluso humectación y/o desecación al 98% Proctor.	
	MOOA12a	0,01 h	Peón ordinario construcción	0,14
	PBRT.1aa	1,80 t	Zahorra artificial	11,14
	MMMT10a	0,03 h	Cmn cisterna 8 m3	1,65
	MMMC.6e	0,06 h	Motoniveladora 180 CV	4,64
	MMMC.1c	0,03 h	Rodll autpro 15,5 T	1,65
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,38
		3,00 %	Costes indirectos	0,59
			Precio total por m3 .	20,19

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

3 SOLERAS Y PAVIMENTOS

3.1 UPCH.8bb	m2	Pavimento de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso peatonal con paso de vehículos pesados inferior a 4 por día, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con árido visto de machaqueo, incluido extendido del hormigón, alisado, curado, aplicación del desactivante, lavado mediante máquina de agua a presión, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m.			
MOOA.8a	0,15 h	Oficial 1ª construcción	16,610	2,49	
MOOA12a	0,20 h	Peón ordinario construcción	13,820	2,76	
MMMA15a	0,15 h	Fratasadora	4,120	0,62	
MMML22a	0,02 h	Hidrolimpiadora agua fría	2,580	0,05	
PBPC.2bbba	0,18 m3	H 25 blanda TM 20 I	60,400	10,87	
PBPC18a	0,18 m3	Suplemento exposición específica H	3,200	0,58	
PBAI25a	0,40 l	Desactivante	4,500	1,80	
PBAI24a	0,40 l	Resina de acabado H	5,600	2,24	
%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	21,410	0,43	
	3,00 %	Costes indirectos	21,840	0,66	
		Precio total por m2 .		22,50	
3.2 UPCH.7ab	m2	Pavimento de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivo peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con acabado alisado fratasado, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m.Incluso formación de peldaños y rampas.			
MOOA.8a	0,12 h	Oficial 1ª construcción	16,610	1,99	
MOOA11a	0,18 h	Peón especializado construcción	14,470	2,60	
PBPC.2bbba	0,18 m3	H 25 blanda TM 20 I	60,400	10,87	
PBPC18a	0,18 m3	Suplemento exposición específica H	3,200	0,58	
MMMC10a	0,10 h	Regla vibrante	2,500	0,25	
%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	16,290	0,33	
	3,00 %	Costes indirectos	16,620	0,50	
		Precio total por m2 .		17,12	
3.3 UPCH.7abb	m2	Pavimento de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivamente peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H, acabado alisado fratasado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en proyecto y como máximo cada 4x4 m.			
MOOA.8a	0,12 h	Oficial 1ª construcción	16,610	1,99	
MOOA11a	0,18 h	Peón especializado construcción	14,470	2,60	
PBPC.2bbba	0,15 m3	H 25 blanda TM 20 I	60,400	9,06	
PBPC18a	0,15 m3	Suplemento exposición específica H	3,200	0,48	
MMMC10a	0,10 h	Regla vibrante	2,500	0,25	
%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	14,380	0,29	
	3,00 %	Costes indirectos	14,670	0,44	
		Precio total por m2 .		15,11	

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.4	UPCB.4cb	m	Bordillo Rigola de hormigón de 16x30x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación. Modelo según detalle en planos.	
	MOOA.8a	0,13 h	Oficial 1ª construcción	2,16
	MOOA12a	0,25 h	Peón ordinario construcción	3,46
	PUVA.4cb	2,00 m	Bordillo- Rigola horm 16x30x50cm	5,00
	PBPC.2abaa	0,01 m3	H 20 plástica TM 20 I	0,58
	MMMC10a	0,02 h	Regla vibrante	0,05
	MMMT.1ab	0,01 h	Cmn grúa autcg 13 T s/JIC	0,53
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,24
		3,00 %	Costes indirectos	0,36
			Precio total por m .	12,38
3.5	UPCH.1aaab	m3	Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	
	MOOA.8a	0,30 h	Oficial 1ª construcción	4,98
	MOOA12a	0,60 h	Peón ordinario construcción	8,29
	PBAA.1a	0,10 m3	Agua	0,11
	PBPC15aaa	1,00 m3	HL-150 plástica TM 40	57,95
	MMMC10a	0,09 h	Regla vibrante	0,23
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	1,43
		3,00 %	Costes indirectos	2,19
			Precio total por m3 .	75,18

Reg. CU 201700605
10.05.2017



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN				
4.1 ENIQ.1aaa	m2	Impermeabilización de cubierta plana transitable con protección (solado fijo, aislante o flotante), para tráfico peatonal privado o público, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-40-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 40 gr/dm2 masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=5%, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.		
	MOOA.8a	0,09 h	Oficial 1ª construcción	16,610
	MOOA11a	0,09 h	Peón especializado construcción	14,470
	PNIB.2a	0,35 kg	Emu bituminosa aniónica tipo EB	2,050
	PNIL.3cabb	1,10 m2	LBM (SBS)-40-FP PE	9,801
	%	3,00 %	Costes Directos Complementarios	14,290
		3,00 %	Costes indirectos	14,720
Precio total por m2 .				15,16

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 INSTALACIONES				
5.1	EISA.3bebb	u	Cazoleta o caldereta sifónica extensible de PVC, para cubiertas planas con salida horizontal de diámetro 90mm y de dimensiones 200x200mm, y con un sumidero con rejilla de acero inoxidable estabilizada contra radiaciones ultravioleta y choque térmico, preparada para la instalación con impermeabilizante, incluso acometida a desagüe de la red general, totalmente instalado y comprobado según DB HS-5 del CTE.	
	MOOA.8a	0,50 h	Oficial 1ª construcción	8,31
	MOOF.8a	0,20 h	Oficial 1ª fontanería	3,29
	PISA21bebb	1,00 u	Caz hrz PVC/inx Ø90 200x200	146,64
	PISC.1ed	1,50 m	Tubo eva PVC sr-B Ø90mm 50%acc	8,08
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	3,33
		3,00 %	Costes indirectos	5,09
			Precio total por u .	174,74
5.2	EISZ.5aaa	m	Canalización realizada con tubo de PVC liso de 160mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.	
	MOOA.8a	0,08 h	Oficial 1ª construcción	1,33
	MOOA12a	0,16 h	Peón ordinario construcción	2,21
	PUCC.5aaa	1,05 m	Tubo san liso PVC Ø160mm SN2	7,31
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,22
		3,00 %	Costes indirectos	0,33
			Precio total por m .	11,40
5.3	EISZ.5aba	m	Canalización realizada con tubo de PVC liso de 200mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado a pozo de registro, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.	
	MOOA.8a	0,08 h	Oficial 1ª construcción	1,33
	MOOA12a	0,16 h	Peón ordinario construcción	2,21
	PUCC.5aba	1,05 m	Tubo san liso PVC Ø200mm SN2	10,33
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,28
		3,00 %	Costes indirectos	0,42
			Precio total por m .	14,57
5.4	EISA15ba	u	Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de polipropileno de 460x250x500 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco articulada antirrobo realizada en fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada a la rigola, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.	
	MOOA.8a	0,50 h	Oficial 1ª construcción	8,31
	MOOA12a	0,50 h	Peón ordinario construcción	6,91
	PBRG.1jd	0,10 t	Grava caliza 20/40 lvd 30km	0,80



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	PBPC15bbb	0,14 m3	HNE-15 blanda TM 20	57,950	8,11
	PBPM.1db	0,02 m3	Mto cto M-5 mec	66,610	1,33
	PUCA14a	1,00 u	Sumidero PP 460x250x500 mm	21,000	21,00
	PUCA30a	1,00 u	Reja+marco fundición 430x275x30 mm	29,000	29,00
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	75,460	1,51
		3,00 %	Costes indirectos	76,970	2,31
			Precio total por u .		79,28

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 FÁBRICAS				
6.1	EFZV13c	m	Coronación de muro realizado con albardilla de piedra artificial de 20cm de ancho, aburjadada-picada, con goterón y pendiente, tomada con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA.8a	0,25 h	Oficial 1ª construcción	16,610
	MOOA12a	0,25 h	Peón ordinario construcción	13,820
	PFRV12c	1,05 m	Albardilla pie artf abj	11,990
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	20,200
		3,00 %	Costes indirectos	20,600
Precio total por m .				21,22
6.2	EFFC.1addab_mod	m2	Revestimiento de ladrillos refractarios de medidas 24x11x4 cm colocados en superficie horizontal y recibidos con mortero de cemento refractario resistente hasta 1200 °C, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo y nivelación, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.	
	MOOA.8a	0,36 h	Oficial 1ª construcción	16,610
	MOOA11a	0,36 h	Peón especializado construcción	14,470
	PFFC.8l	33,00 u	Ladrillo refractario 22x11x4	0,384
	%	3,00 %	Costes Directos Complementarios	23,860
		3,00 %	Costes indirectos	24,580
Precio total por m2 .				25,32
6.3	UPCH.1baa	m3	Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	
	MOOA.8a	0,30 h	Oficial 1ª construcción	16,610
	MOOA12a	0,60 h	Peón ordinario construcción	13,820
	PBA.1a	0,10 m3	Agua	1,050
	PBPC15baa	1,00 m3	HNE-15 plástica TM 40	57,950
	MMMC10a	0,09 h	Regla vibrante	2,500
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	71,560
		3,00 %	Costes indirectos	72,990
Precio total por m3 .				75,18

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 ACERAS Y PAVIMENTOS URBANOS				
7.1	UPCH.1aaa	m3	Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	
	MOOA.8a	0,30 h	Oficial 1ª construcción	4,98
	MOOA12a	0,60 h	Peón ordinario construcción	8,29
	PBAA.1a	0,10 m3	Agua	0,11
	PBPC15aaa	1,00 m3	HL-150 plástica TM 40	57,95
	MMMC10a	0,09 h	Regla vibrante	0,23
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	1,43
		3,00 %	Costes indirectos	2,19
			Precio total por m3 .	75,18
7.2	UPCH.7b	m2	Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, de 15cm de espesor, realizado con hormigón H 25/B/20/IIa en masa, acabado alisado bruñido, incluido extendido del hormigón, alisado, curado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción.	
	MOOA.8a	0,12 h	Oficial 1ª construcción	1,99
	MOOA11a	0,18 h	Peón especializado construcción	2,60
	PBPC18a	0,15 m3	Suplemento exposición específica H	0,48
	PBPC.2bbba	0,15 m3	H 25 blanda TM 20 I	9,06
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,28
		3,00 %	Costes indirectos	0,43
			Precio total por m2 .	14,84
7.3	UPCB.4b	m	Rigola de hormigón de 8x20x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.	
	MOOA.8a	0,13 h	Oficial 1ª construcción	2,16
	MOOA12a	0,25 h	Peón ordinario construcción	3,46
	PUVA.4b	1,00 m	Rigola horm 8x20x50cm	1,52
	PBPC.2abaa	0,01 m3	H 20 plástica TM 20 I	0,58
	MMMC10a	0,02 h	Regla vibrante	0,05
	MMMT.1ab	0,01 h	Cmn grúa autcg 13 T s/JIC	0,53
	%	2,00 %	Costes Directos Complementarios	0,17
		3,00 %	Costes indirectos	0,25
			Precio total por m .	8,72

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
7.4	UPPV.2caa	m2	Cimiento de firme constituido por: Capa de Mezcla bituminosa fonoabsorbente. 0.05 m de Mezcla bituminosa Semidensa en capa base. 0.2 m de Hormigón magro. Formación de capa de rodadura fonoabsorbente de 3 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf 50/70 D con árido porfídico grueso y fibras de celulosa, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de adherencia con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura < 50-100 con una dotación de 250 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base B50/70 S con árido calizo, con un rendimiento de 150-300 t/día, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de curado realizado con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura <50-100 con una dotación mínima de 300 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido, vibrado y enrasado de hormigón magro con un tamaño de árido grueso inferior a 40 mm ejecutado con ayuda de extendedora, incluso curado.		
	UPCM.9a	1,00 m2	Rod fonoabsorbente e2cm mez bit AC 11 surf 50/70 D	6,950	6,95
	UPCR.1aa	1,05 m2	Riego adh C50BF4 ADH	0,180	0,19
	UPCM.1abcccba	0,12 t	Ext mez bit AC 22 base B50/70 S cal c/betún	45,150	5,42
	UPCR.3a	1,05 m2	Riego curado	0,170	0,18
	UPCH.2a	0,20 m3	Hormigón magro mmec	80,870	16,17
		3,00 %	Costes indirectos	28,910	0,87
			Precio total por m2 .		29,78

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 GESTIÓN DE RESIDUOS				
8.1 08a		Ud	Gestión de residuos según estudio a parte	
			Sin descomposición	165,049
		3,00 %	Costes indirectos	165,049 4,95
			Precio total redondeado por Ud .	170,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 CONTROL DE CALIDAD				
9.1 09A		Ud	Reserva de presupuesto para pruebas y ensayos.	
			Sin descomposición	162,136
		3,00 %	Costes indirectos	162,136 4,86
			Precio total redondeado por Ud .	167,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 SEGURIDAD Y SALUD				
10.1	10a	Ud	Reserva de presupuesto para equipamiento necesario para la seguridad y salud según EBSS	
			Sin descomposición	162,136
		3,00 %	Costes indirectos	162,136 4,86
			Precio total redondeado por Ud .	167,00

Valencia, a 5 de mayo de 2017



SARA MOYANO FERNÁNDEZ

Arquitecta

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ANEJO 2: PROGRAMA DE TRABAJOS

PAVIMENTACIÓN DEL PATIO
DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL
DEL PROPIO EDIFICIO

Pza. De San Pedro, 1
Villaescusa de Haro. Cuenca

10.05.2017
Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5
PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO					
1. DEMOLICIONES					
1.1. Demolición de capa de protección de cemento autonivelante					
1.2. Demolición firme calzada para conexión acometida					
2. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO					
2.1. Excavación a cielo abierto					
2.2. Excavación de zanja para colectores enterrados					
2.3. Relleno de zanja con zahorra					
2.4. Extendido y compactado zahorra bajo solera					
3. SOLERAS Y PAVIMENTOS					
3.1. Pavimento de hormigón 1					
3.2. Pavimento de hormigón 2					
3.3. Pavimento de hormigón 3					
3.4. Bordillo Rigola hormigón 16x30x50cm. tipo 1					
3.5. Cimiento para bordillos					
4. AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN					
4.1. Impermeabilización de cubierta					
5. INSTALACIONES					
5.1. Cazoleta sifónica PVC/inx Ø90 200x200					
5.2. Canalización tubo PVC 160mm					
5.3. Acometida a la red de saneamiento PVC Ø200mm SN4					
5.4. Sumidero sifónico 460x250x500 mm C-250					
6. FÁBRICAS					
6.1. Albardilla de piedra artificial					
6.2. Plataforma de ladrillos refractarios					
6.3. Base para ladrillos refractarios					
7. ACERAS Y PAVIMENTOS URBANOS					
7.1. Cimiento para bordillos					



7.2. Pavimento de hormigón 4					
7.3. Rigola hormigón 8x20x50cm. tipo 2					
7.4. Reposición firme calzada					
Cronograma de mano de obra					
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
	L M X J V S D	L M X J V S D	L M X J V S D	L M X J V S D	L M X J V S D
MOOA.8a h Oficial 1ª construcción	4,21	76,90	12,18	6,71	2,67
MOOA11a h Peón especializado construcción		32,33	4,68	1,17	1,72
MOOA12a h Peón ordinario construcción	8,45	74,45	12,68	6,21	1,96
MOOF.8a h Oficial 1ª fontanería			0,40		
Cronograma de maquinaria					
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
	L M X J V S D	L M X J V S D	L M X J V S D	L M X J V S D	L M X J V S D
MMMA.4ba h Compr diésel 4m3	7,20				
MMMA15a h Fratasadora		55,35			
MMMC.1c h Rodil autpro 15,5 T		1,96			
MMMC.2a h Rodillo cpto autpro tandem					
MMMC.3bb h Band vibr 140kg 660x600 cm	0,72				
MMMC.6e h Motoniveladora 180 CV		3,93			
MMMC10a h Regla vibrante		17,96	0,84	0,06	0,17
MMMC12a h Compctr neum 120CV 25T					0,03
MMMD.1aa h Martil picador 80mm	7,20				
MMME.2fd h Retro de orugas 150cv 1,4m3	0,43				
MMME.2gf h Retro de orugas 247cv 1,9m3	0,05				
MMME.8a h Suplemento por martillo picador	0,05				
MMMH.3cae h Hgn diesel conve 300l				0,02	
MMMH.6a h Extendedora encofrados deslizantes					0,03
MMML22a h Hidrolimpiadora agua fría		7,38			

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



MMMR.1bb h Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	8,48				
MMMR.1de h Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	0,07				
MMMT.1ab h Cmn grúa autcg 13 T s/JIC			0,33		0,07
MMMT10a h Cmn cisterna 8 m3		1,96			
MMMT10b h Cmn cisterna bit 8m3					
MMMWW.2e h Barrdr rotación con aire					
MMMWW.7a h Planta asf móvil 60- 80tm/h					
MMMWW20a h Extendedora de aglomerado					





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.

10.05.2017

Reg. CU 201700605

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ANEJO III: GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

PAVIMENTACIÓN DEL PATIO
DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL
DEL PROPIO EDIFICIO
Pza. De San Pedro, 1
Villaescusa de Haro. Cuenca

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



ÍNDICE

1. NORMATIVA APLICABLE Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	2
2. AGENTES INTERVINIENTES	3
3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS	4
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.....	5
5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN	7
6. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES, TRATAMIENTO Y DESTINO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS.....	10
7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	15
8. VALORACIÓN DEL COSTE	15
9. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	16
10. PLANOS	18



1. NORMATIVA APLICABLE Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- 1 Directiva del Consejo 91/689/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a residuos peligrosos (DOCE núm. L 377, de 31 de diciembre de 1991).
- 2 La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- 3 REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición inertes, esto es:

- 1 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.
- 2 Residuo no peligroso, que 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.



También le es de aplicación el Decreto 189/2005 del Plan de Castilla La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

En Castilla La Mancha se estará a lo dispuesto por el Decreto 189/2005 del Plan de Castilla La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

El Proyecto de Ejecución de la PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO la rehabilitación de algunos de los elementos de cerramiento del patio trasero del Palacio. Sus especificaciones concretas y las Mediciones en particular constan en el documento general del Proyecto de Ejecución al que el presente Estudio complementa.

2. AGENTES INTERVINIENTES

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición 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.

En este caso, el promotor es el Ayuntamiento de Villaescusa de Haro.

B) EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):



El contratista 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.

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.

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

En la tabla anexa a este estudio se estima la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, 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.



4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Se entiende por prevención el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos. Para ello:

- Se realizarán los pedidos mínimos y necesarios de materiales de construcción con el fin de evitar excedentes en los suministros.
- Se exigirá que se aporte el menor número posible de embalajes en las partidas.
- En la medida de lo posible y con los materiales que lo permitan, se podrán devolver excedentes al fabricante.
- Se prestará especial atención a la planificación en proyecto de la puesta en obra de determinados materiales a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

En concreto:

MADERAS

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.

METALES

Los Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde se deban de utilizarse. El Cobre, Bronce y Latón se aportará 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.

Respecto al uso del Aluminio, se exigirá por el carpintero metálica, que aporte todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

El Plomo se aportará un estudio de planificación de los elementos a colocar con sus dimensiones precisas, así como el suministro correspondiente siguiendo las pautas de dichas cuantificaciones mensurables.

El Zinc, Estaño y Metales Mezclados se aportarán, 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.

Respecto al Hierro y el Acero, tanto el ferrallista y el cerrajero, como el carpintero metálico, deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.



PAPEL Y PLÁSTICO

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.

HORMIGONES

El aporte de Hormigón, se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado “in situ”, deberá justificarse a la D. F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantarán siempre como por “defecto” que con “exceso”. Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo soleras en planta baja o sótanos, acerados, etc.

CERÁMICOS

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.

PÉTREOS

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 reutilizarán en otras partes de la obra.

MEZCLAS BITUMINOSAS

Para las Mezclas Bituminosas, se pedirán para su suministro las piezas justas en dimensión y extensión para evitar los sobrantes innecesarios. Antes de la Colocación se planificará la forma de la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas y que se queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.



5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

En la tabla adjunta a este documento se detallan los tratamientos de reutilización, valorización o eliminación, a que se destinarán los residuos generados en obra, así como los destinos previstos para cada uno de los residuos por partida y cantidad.

ACTIVIDADES

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.

UTILIZACIÓN DE RESIDUOS INERTES

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 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.
- b) 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.

VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

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 la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

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.

VERTEDEROS

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 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:

- a) Los Residuos urbanos o municipales;
- b) 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;
- c) 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:



- Residuos líquidos.
- 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.
- 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.
- 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.
- Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la disolución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

6. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES, TRATAMIENTO Y DESTINO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS.

Para la estimación de las cantidades de residuos generados, se ha utilizado la medición real de los elementos a demoler y una estimación de los residuos generados por la obra. Se considera como superficie de la obra la superficie ocupada por el muro perimetral, un total de 91 m².

Se estima que de la totalidad de residuos de una obra nueva el 32% son tierras y productos inertes no recuperables que pasarán a depósito, al 20% serán de tipología variada entregados a cada gestor y el 48% pasará a plantas de reciclaje, con un rechazo estimado del 17%.

Así, a partir de una estimación inicial en función de los m² construidos, podemos sacar la cantidad de residuos generada (20%) y después, con la estadística antes mencionada, corregida para el caso específico que se está tratando, podemos obtener la composición fraccional de dichos residuos. Para ello, suponemos que las obras de rehabilitación generan un residuo por m² construido en torno al 25% del residuo producido por m² construido de obra nueva equivalente. Por lo tanto, se estima que los 91 m² rehabilitados equivalen a 22,75 m² de obra nueva.

Los resultados de dicho proceso se reflejan en la tabla de la página siguiente:



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, en particular el Art.

17 del Anexo II de la citada Orden.

A continuación se describe con una marca en cada casilla, para cada tipo de residuos de construcción y demolición (RCD) que se identifique en la obra de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores, en función de las Categorías de Niveles I, II.

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002. Cód. LER.

	A.1.: RCDs Nivel I
	Cód. LER
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN
	17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
	A.2.: RCDs Nivel II
	RCD: Naturaleza no pétreo
	1. Asfalto
	17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera
xx	17 02 01 Madera
	3. Metales
	17 04 01 Cobre, bronce, latón
xx	17 04 02 Aluminio
	17 04 03 Plomo
	17 04 04 Zinc
xx	17 04 05 Hierro y Acero
	17 04 06 Estaño
x	17 04 06 Metales mezclados
	17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel
x	20 01 01 Papel
	5. Plástico
x	17 02 03 Plástico
	6. Vidrio
	17 02 02 Vidrio



PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO

Pza de San Pedro 1, Villaescusa de Haro – Cuenca

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Gestión de residuos

	7. Yeso
x	17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétreas
	1. Arena Grava y otros áridos
	01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09 Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón
	17 01 01 Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos
x	17 01 02 Ladrillos
x	17 01 03 Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	4. Piedra
x	17 09 04 RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros
	1. Basuras
	20 02 01 Residuos biodegradables
	20 03 01 Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros
	17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07 Filtros de aceite
	20 01 21 Tubos fluorescentes
	16 06 04 Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03 Pilas botón
	15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01 Sobrantes de desencofrantes

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO

Pza de San Pedro 1, Villaescusa de Haro – Cuenca

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Gestión de residuos

	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Para la Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, en función de las categorías determinadas en la descripción del Art. 17, para el presente proyecto de construcción donde se considera que es obra de rehabilitación parcial y a falta de otros datos que contrasten la información, se adoptan los siguientes porcentajes de volumen de residuo en función de los m2 de superficie construida reformada.

A.1.: RCDs Nivel II				
		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 PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		45,00	1,50	30,00
A.2.: 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	0,050	0,17	1,30	0,13
2. Madera	0,040	0,14	0,60	0,23
3. Metales	0,025	0,09	1,50	0,06
4. Papel	0,003	0,01	0,90	0,01
5. Plástico	0,015	0,05	0,90	0,06
6. Vidrio	0,005	0,02	1,50	0,01
7. Yeso	0,002	0,01	1,20	0,01
TOTAL estimación	0,140	0,48		0,50
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,14	1,50	0,09
2. Hormigón	0,120	0,41	1,50	0,27
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	1,84	1,50	1,23
4. Piedra	0,050	0,17	1,50	0,11
TOTAL estimación	0,750	2,56		1,71
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,24	0,90	0,27
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,14	0,50	0,27
TOTAL estimación	0,110	0,38		0,54

	% Peso	Tn
RCD Naturaleza no pétreo	14	0,50
RCD Naturaleza pétreo	75	1,71
RCD Pot peligrosa y otros	11	0,54



7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

En este apartado se describen las medidas para la separación de residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el artículo 5.5.

Dicho artículo obliga a separar algunos de los residuos de construcción y demolición en fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, se superen las cantidades descritas a continuación.

En la siguiente tabla se resumen las toneladas generadas en proyecto por fracciones, a partir de los cálculos y estimaciones realizados en los puntos anteriores.

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



FR	estimado	5.5 RD según art. 105/2008 (Tn)	Máximo según art. 105/2008 (Tn)
P	0,01	0,5	0,5
Plas	0,05	1	1
Vidri	0,14	1	1
Mad	0,09	2	2
Met	1,84	40	40
Cer	0,41	80	80
Hor			

En la obra objeto de este estudio no se superan las cantidades máximas establecidas para ninguna de las diferentes fracciones. Por lo tanto, será suficiente con la instalación de 1 contenedor en obra.

8. VALORACIÓN DEL COSTE

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Dicha valoración, se puede resumir en la siguiente tabla:

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	30,00	4,00	120,00	0,7200%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,7200%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	1,71	10,00	17,06	0,1024%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,50	10,00	5,01	0,0301%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,54	10,00	5,38	0,0323%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			33,33	0,2000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			16,67	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			170,00	1,0200%



9. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo y separación de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc. para las partes o 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, etc.) 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, etc.), 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.

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, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Se aportarán certificados de la entrega del poseedor de residuos al gestor en el que figure al menos la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y el número de licencia de obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos y el tipo de residuos entregados.

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 registrará 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, etc.) 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, etc.) 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 “escombro”.



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.

10. PLANOS

Se adjunta plano de situación y plano con las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y separación de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra; en concreto, se grafía y ubica la posición del contenedor previsto.

LISTA DE PLANOS

Entre los planos del presente proyecto Básico y de Ejecución se incluyen:

- | | | |
|----|---|---------------|
| 1. | Situación y Emplazamiento | Escala: 1/250 |
| 6. | Instalaciones para la Gestión de residuos en Obra | Escala: 1/100 |

Este Estudio ha sido aportado por el Ayuntamiento de Villaescusa de Haro, promotor y a todos los efectos Productores 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.

Como justificación acreditativa, viene firmado por la propiedad.

Villaescusa de Haro, mayo de 2017

Ayuntamiento de Villaescusa de Haro

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ANEJO IV: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PAVIMENTACIÓN DEL PATIO
DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL
DEL PROPIO EDIFICIO

Pza. De San Pedro, 1
Villaescusa de Haro. Cuenca

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.





1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciones
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades



1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

1.8.2. Trabajos en instalaciones

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.3. Formación en Seguridad

3.1.4. Reconocimientos médicos

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.6. Documentación de obra

3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

3.2.2. Medios de protección individual

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort



1. MEMORIA



1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de Villaescusa de Haro
- Autor del proyecto: Sara Moyano Fernández, arquitecta
- Constructor - Jefe de obra: A definir
- Coordinador de seguridad y salud: A definir



1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: PAVIMENTACIÓN PALACIO
- Plantas sobre rasante: 0
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 16.667,00€
- Plazo de ejecución: 3 meses
- Núm. máx. operarios: 3

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: plaza de San Pedro, 1, Villaescusa de Haro (Cuenca)
- Accesos a la obra: 2
- Topografía del terreno: Colina.
- Edificaciones colindantes: Ninguna
- Servidumbres y condicionantes: ninguno
- Condiciones climáticas y ambientales: Se trata de un clima continental, seco y con temperaturas altas en verano y bajas en invierno.

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Demolición parcial

Antes de comenzar las obras se procederá a demoler la capa de cemento de protección de la lámina asfáltica.

1.2.4.2. Intervención en acondicionamiento del terreno

Se excavará hasta conseguir los desniveles para lograr las cotas y pendientes indicados del terreno.

1.2.4.3. Intervención en cimentación

Toda la parte del patio que será pavimentada, tendrá una solera de 15 cm de espesor realizada con hormigón H 25/B/20/IIa coloreado en masa, armada con mallazo electrosoldado de 15x15. Se realizarán juntas de dilatación según se indicarán en los planos y como máximo cada 4x4 m.

La solera tendrá un acabado superficial alisado y bruñido, que sea clase 3 según DB SUA-1 del CTE.

1.2.4.4. Cubierta

Se sustituirá la impermeabilización de la cubierta plana por una nueva. Se colocará una nueva capa de hormigón de pendientes y de protección.



1.2.4.5. Instalaciones

Se colocará un suidero nuevo y se sustituirá el existente por uno con la altrua adecuada. Se conectará el nuevo sumidero a la arqueta existente mediante un colector enterrado.

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Punto de atención continuada de Belmonte PLAZA E.FERNANDEZ, S/N, 16640 BELMONTE, CUENCA 967170904	6,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo PLAZA E.FERNANDEZ, S/N, 16640 BELMONTE, CUENCA se estima en 18 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.



1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Compradores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante



1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

1.5.2.1. Demolición parcial

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

1.5.2.2. Intervención Acondicionamiento del terreno

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás
- Circulación de camiones con el volquete levantado
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección
- Caída de material desde la cuchara de la máquina
- Caída de tierras durante la marcha del camión basculante
- Vuelco de máquinas por exceso de carga



- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Antes de iniciar la excavación se verificará que no existen líneas o conducciones enterradas
- Los vehículos no circularán a distancia inferiores a 2,0 metros de los bordes de la excavación ni de los desniveles existentes
- Las vías de acceso y de circulación en el interior de la obra se mantendrán libres de montículos de tierra y de hoyos
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada y sin materiales acopiados
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.3. Intervención en cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas



- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.4. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado con suela antideslizante
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.5. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel



- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

1.5.3.2. Visera de protección

- La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes
- Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución

1.5.3.3. Plataforma de descarga

- Se utilizarán plataformas homologadas, no admitiéndose su construcción "in situ"
- Las características resistentes de la plataforma serán adecuadas a las cargas a soportar, disponiendo un cartel indicativo de la carga máxima de la plataforma



- Dispondrá de un mecanismo de protección frontal cuando no esté en uso, para que quede perfectamente protegido el frente de descarga
- La superficie de la plataforma será de material antideslizante
- Se conservará en perfecto estado de mantenimiento, realizándose inspecciones en la fase de instalación y cada 6 meses

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina

1.5.4.3. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga
- No se circulará con la caja izada después de la descarga

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona

- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.6. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará $2,5 \text{ m/s}^2$, siendo el valor límite de 5 m/s^2

1.5.4.7. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

1.5.4.8. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar



- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante

1.5.4.9. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

1.5.4.10. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.11. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

1.5.4.12. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos



- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

1.6.2. Caídas a distinto nivel

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados



1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

1.7.3. Electrocutaciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad



1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.



2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.



B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:



Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:



Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.



B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.



B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:



Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006



3. PLIEGO

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "PAVIMENTACIÓN PALACIO", situada en plaza de San Pedro, 1, Villaescusa de Haro (Cuenca), según el proyecto redactado por Sara Moyano Fernández, arquitecta. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

3.1.2.2. El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

3.1.2.3. El Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se



rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.



Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.



3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en



este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el



segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
 - De la revisión de los precios contratados
 - Acopio de materiales
 - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.



Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitudes límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.



3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

Valencia, mayo de 2017



SARA MOYANO FERNÁNDEZ

arquitecta

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

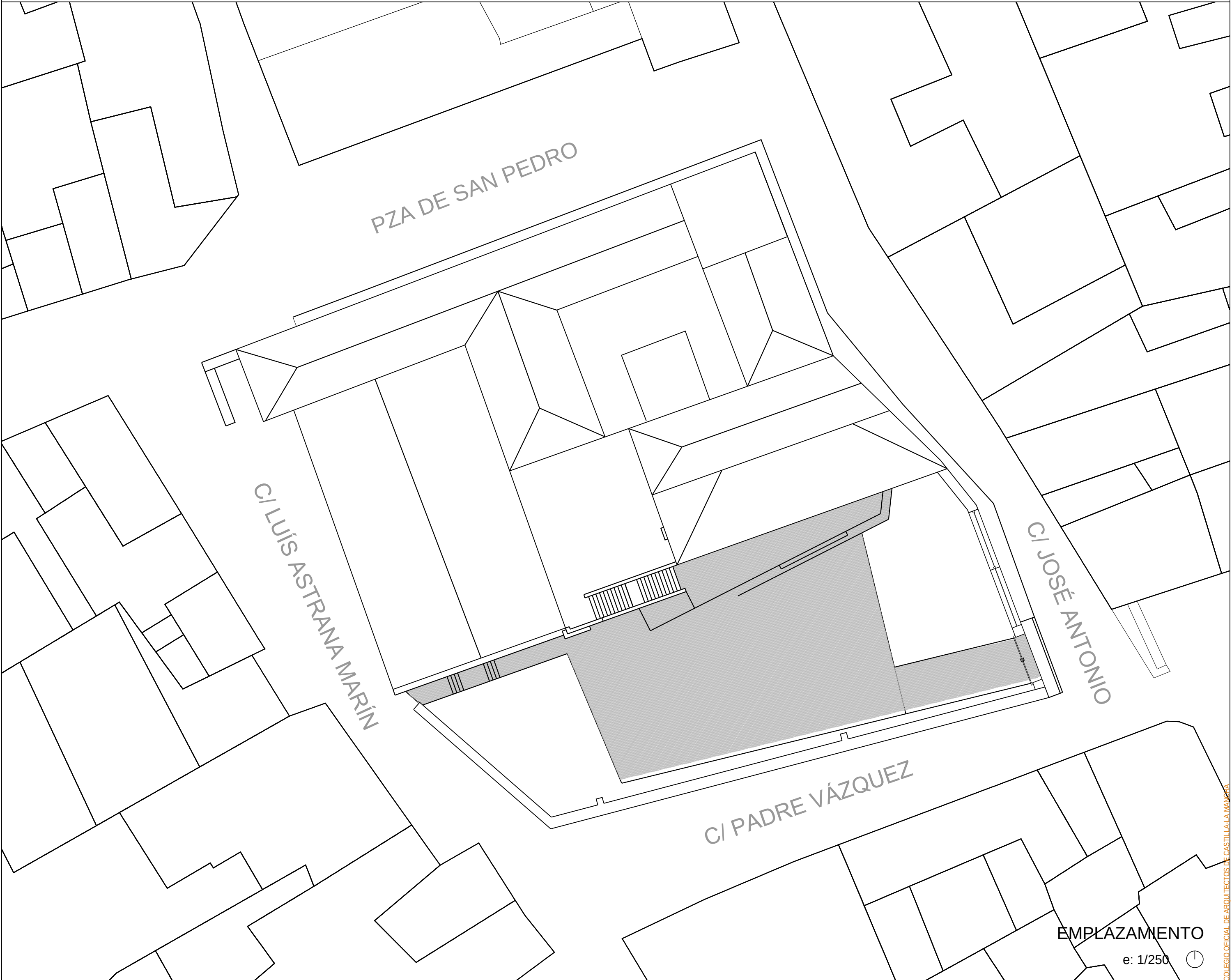
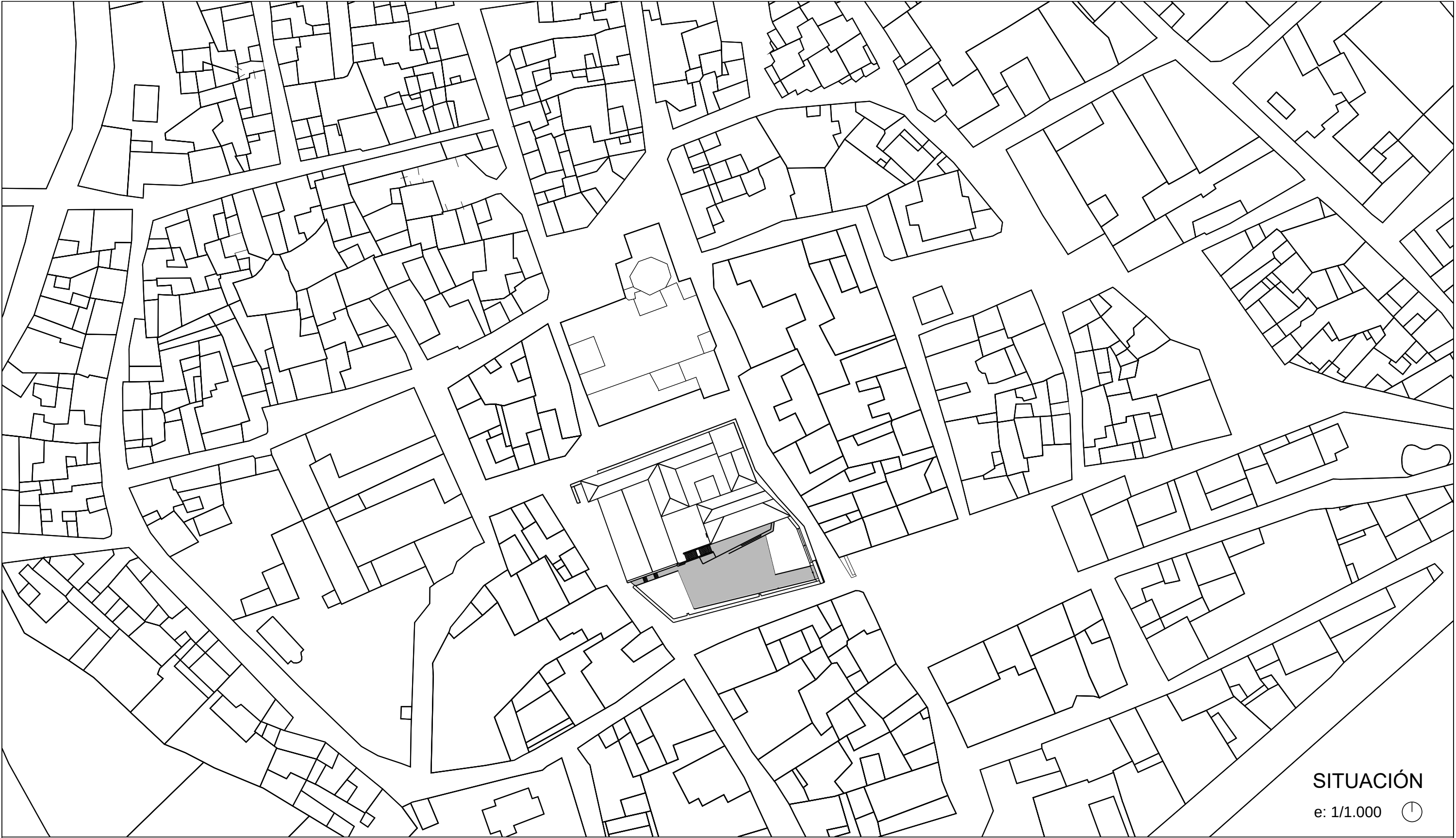
II.LISTA DE PLANOS

- 1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2 PLANO URBANIZACIÓN
3. ESTADO ACTUAL
 - 3.1 ESTADO ACTUAL. PLANTA.
 - 3.2 ESTADO ACTUAL ALZADOS Y SECCIONES
4. PLANTAS. COTAS, SUPERFICIES Y USOS
5. ALZADOS Y SECCIONES
 - 5.1 ALZADOS Y SECCIONES 1
 - 5.2 ALZADOS Y SECCIONES 2
 - 5.3 ALZADOS Y SECCIONES 3
- 6 DETALLES CONSTRUCTIVOS
7. INSTALACIONES.
 - 7.1 SANEAMIENTO
 - 7.2 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

10.05.2017 Reg. CU 201700605

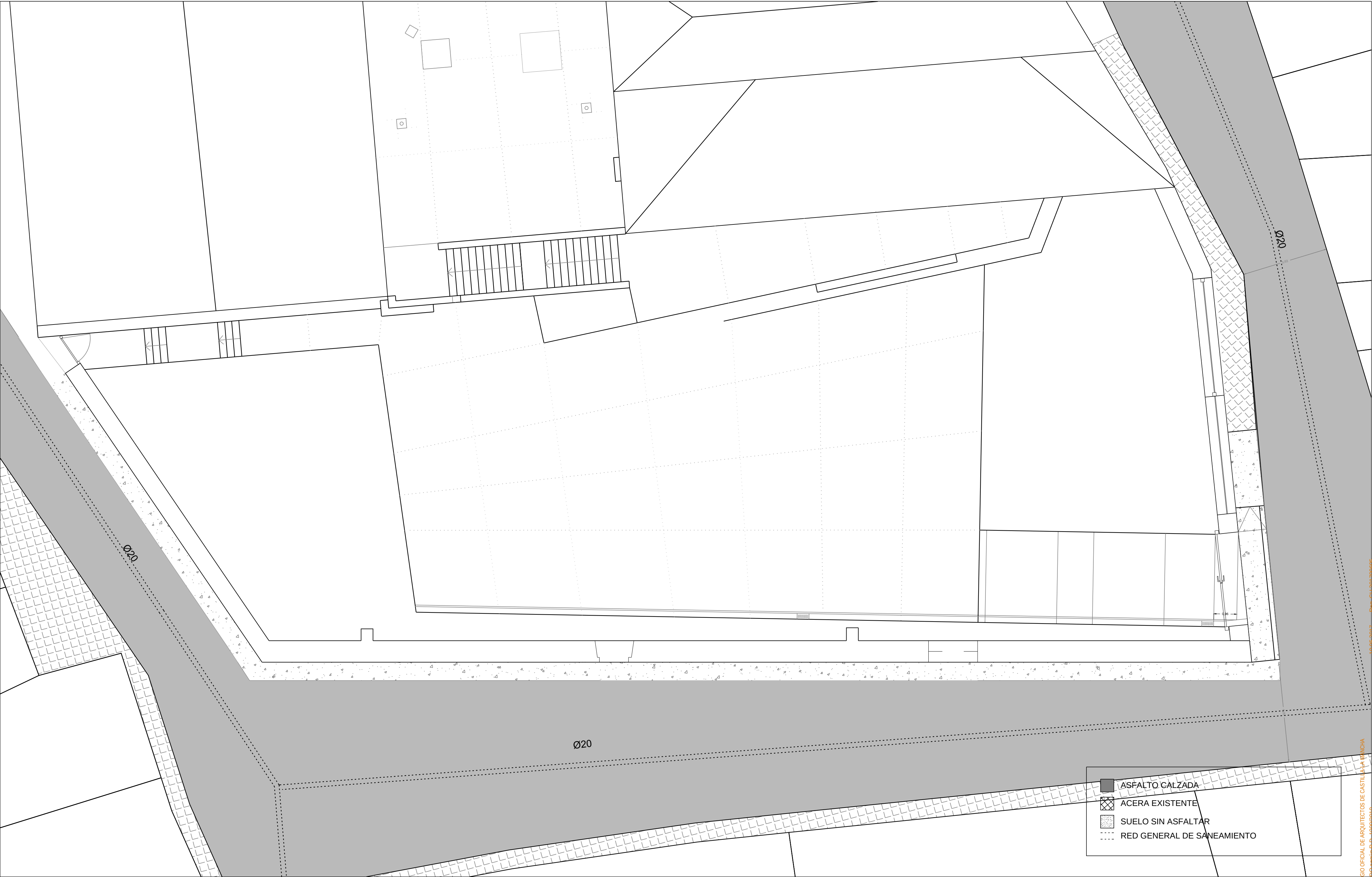
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



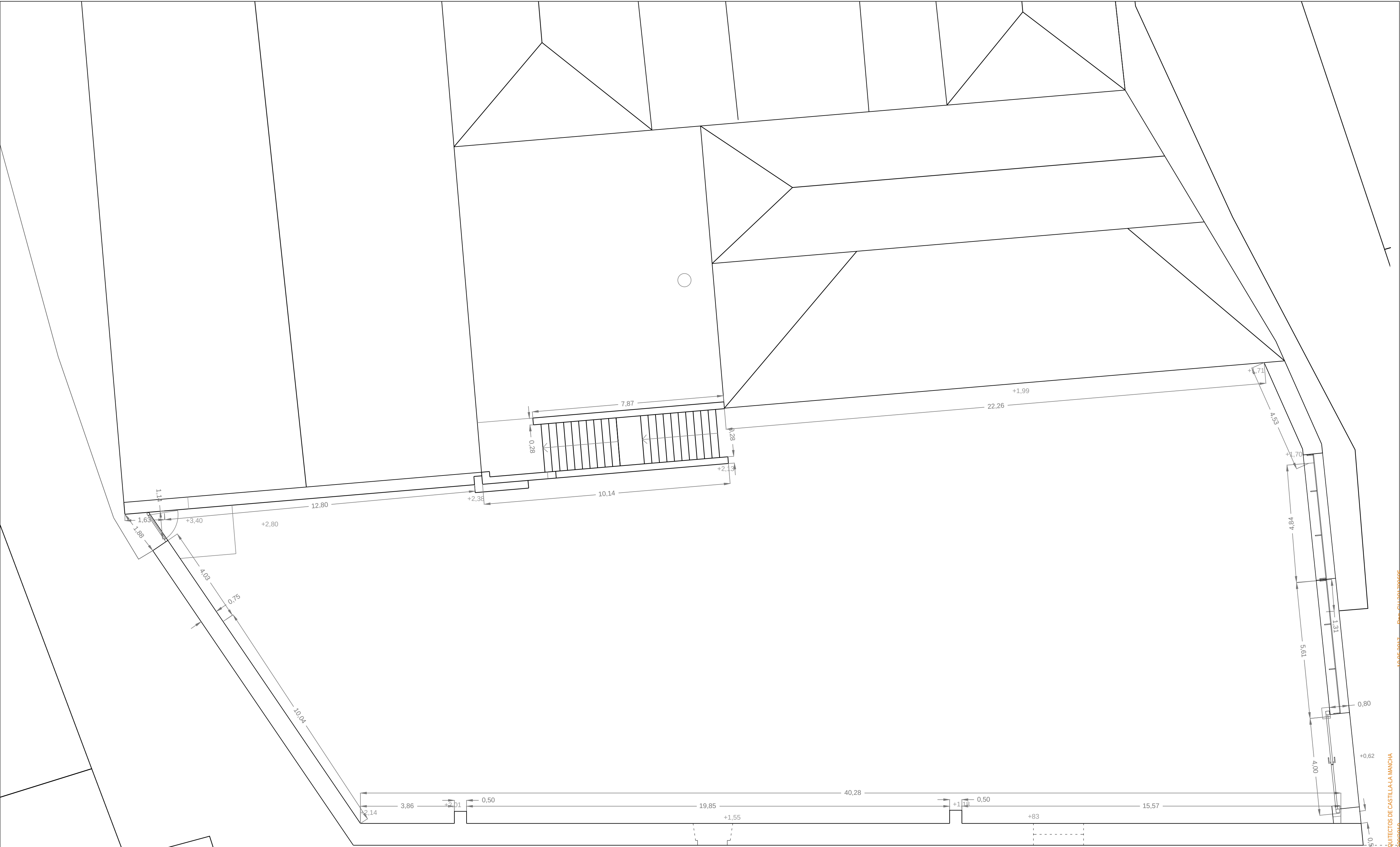


PROMOTOR Ayto. Villaescusa de Haro Pza de san Pedro, 1	PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO Pza. de San Pedro, 1. Vilaescusa de Haro. Cuenca	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	ARQUITECTA Sara Moyano Fernández	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Nº Plano 1 escala 1/1.000 1/250
---	---	---	--	--------------------------------------	--

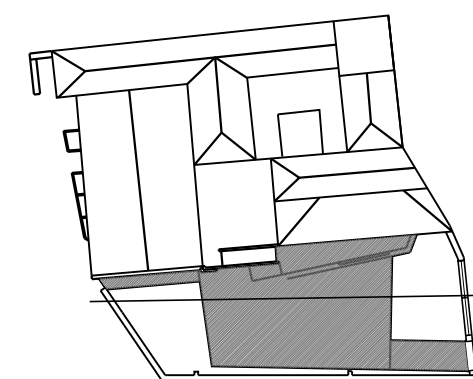




PROMOTOR Ayto. Villaescusa de Haro Pza de san Pedro, 1	PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO Pza. de San Pedro, 1. Vilaescusa de Haro. Cuenca	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	ARQUITECTA Sara Moyano Fernández	PLANO URBANIZACIÓN	Nº Plano 2 escala 1/100
--	---	--	--	--	---



PROMOTOR Ayto. Villaescusa de Haro Pza de san Pedro, 1	PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO Pza. de San Pedro, 1. Vilaescusa de Haro. Cuenca	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	ARQUITECTA Sara Moyano Fernández	ESTADO ACTUAL PLANTA	Nº Plano 3.1 escala 1/100
---	--	---	--	--	--



SECCIÓN

PROMOTOR
Ayto. Villaescusa de Haro
Pza de san Pedro, 1

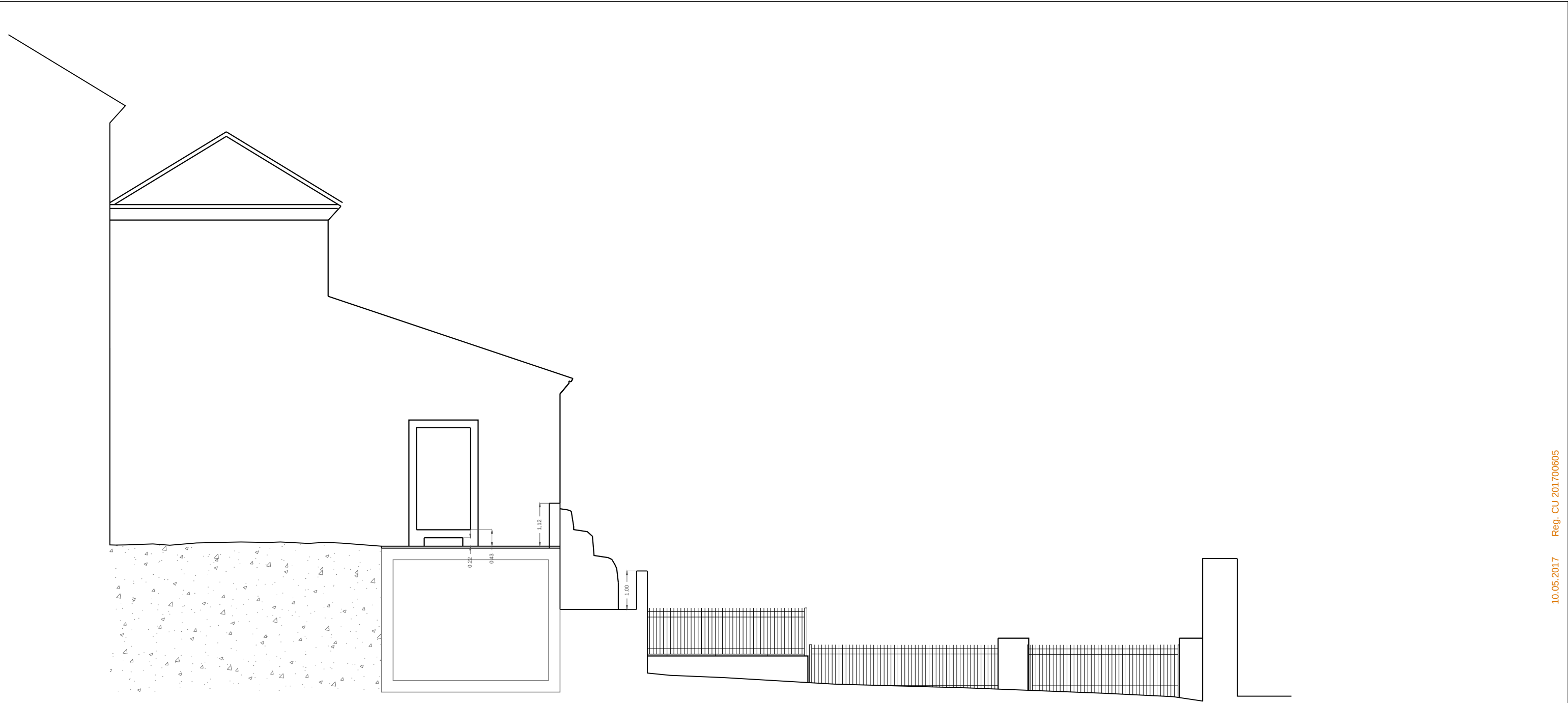
REHABILITACIÓN FACHADA Y CERRAMIENTO MUROS
EXTERIORES DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Pza. de San Pedro, 1. Vilaescusa de Haro. Cuenca

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

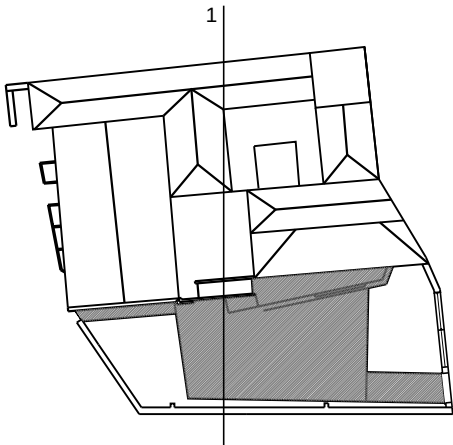
ARQUITECTA
Sara Moyano Fernández

ALZADOS Y
SECCIONES

Nº Plano
3.2
escala 1/100

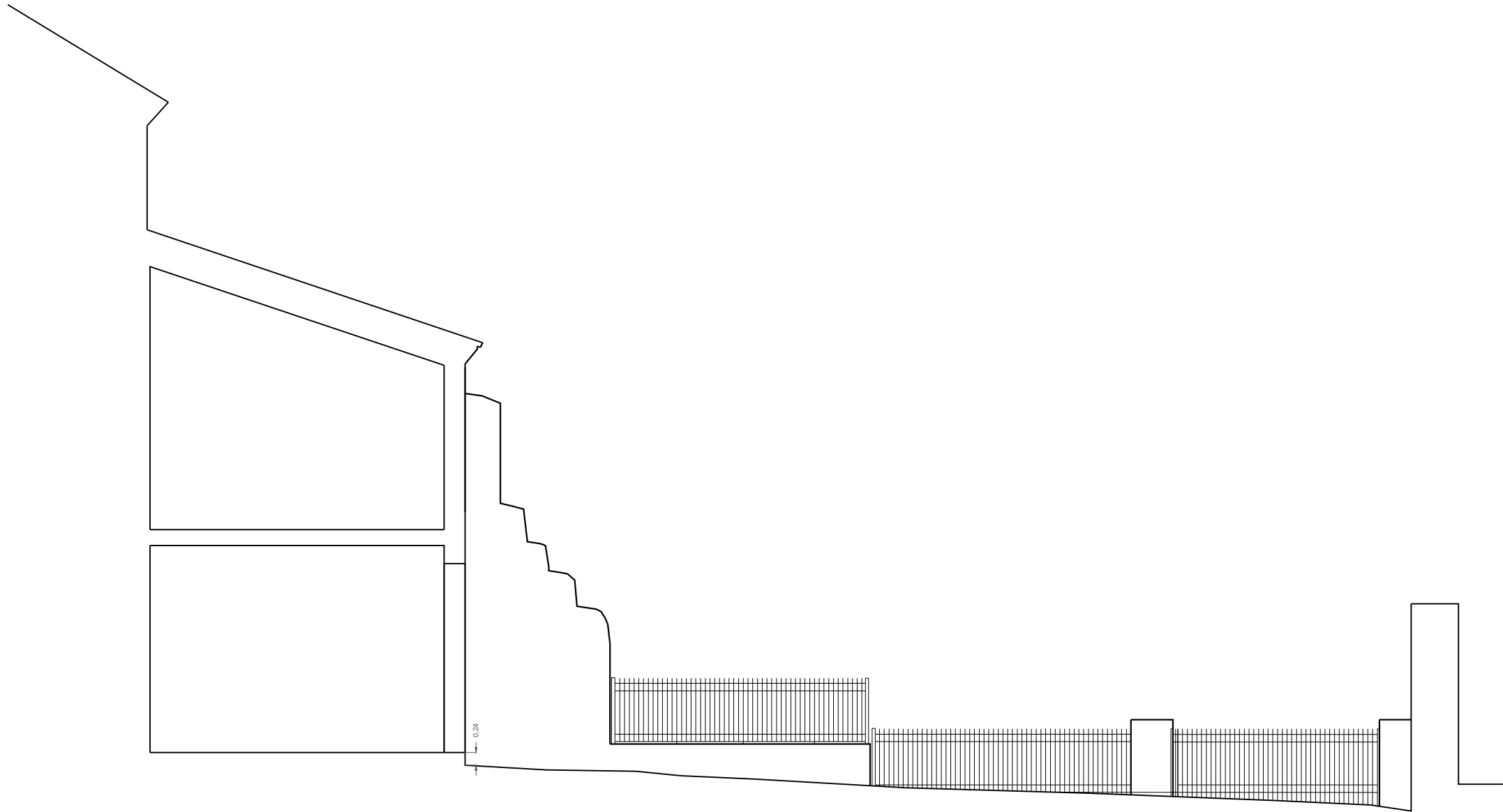


SECCIÓN TRANSVERSAL 1

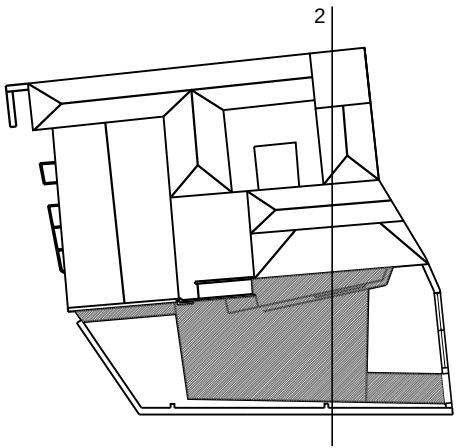


PROMOTOR Ayto. Villaescusa de Haro Pza de san Pedro, 1	PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO Pza. de San Pedro, 1. Villaescusa de Haro. Cuenca	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	ARQUITECTA Sara Moyano Fernández	ALZADOS Y SECCIONES	Nº Plano 3.3 escala 1/200
---	--	---	--	---	--





SECCIÓN TRANSVERSAL 2



PROMOTOR
Ayto. Villaescusa de Haro
Pza de san Pedro, 1

PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO
Pza. de San Pedro, 1. Villaescusa de Haro. Cuenca

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ARQUITECTA
Sara Moyano Fernández

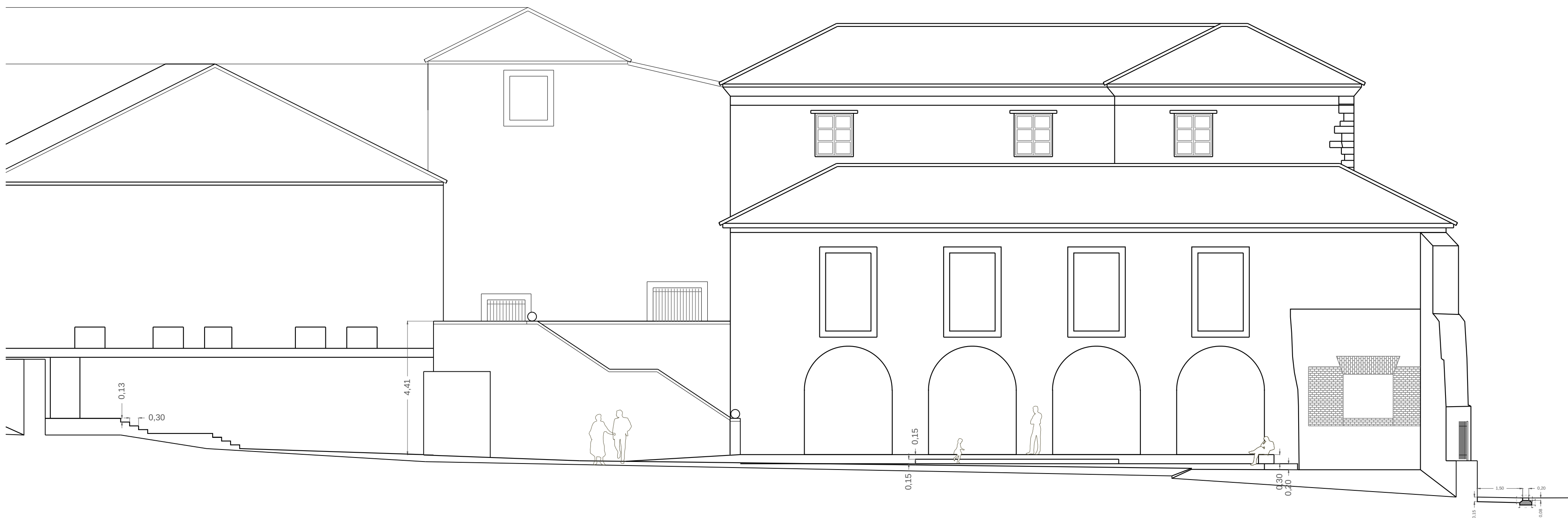
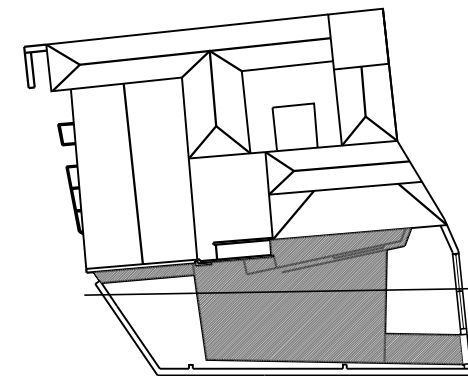
ALZADOS Y
SECCIONES

Nº Plano
3.4
escala 1/200



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.

10.05.2017 Reg. CU 201700605



SECCIÓN LONGITUDINAL 3

PROMOTOR
Ayto. Villaescusa de Haro
Pza de san Pedro, 1

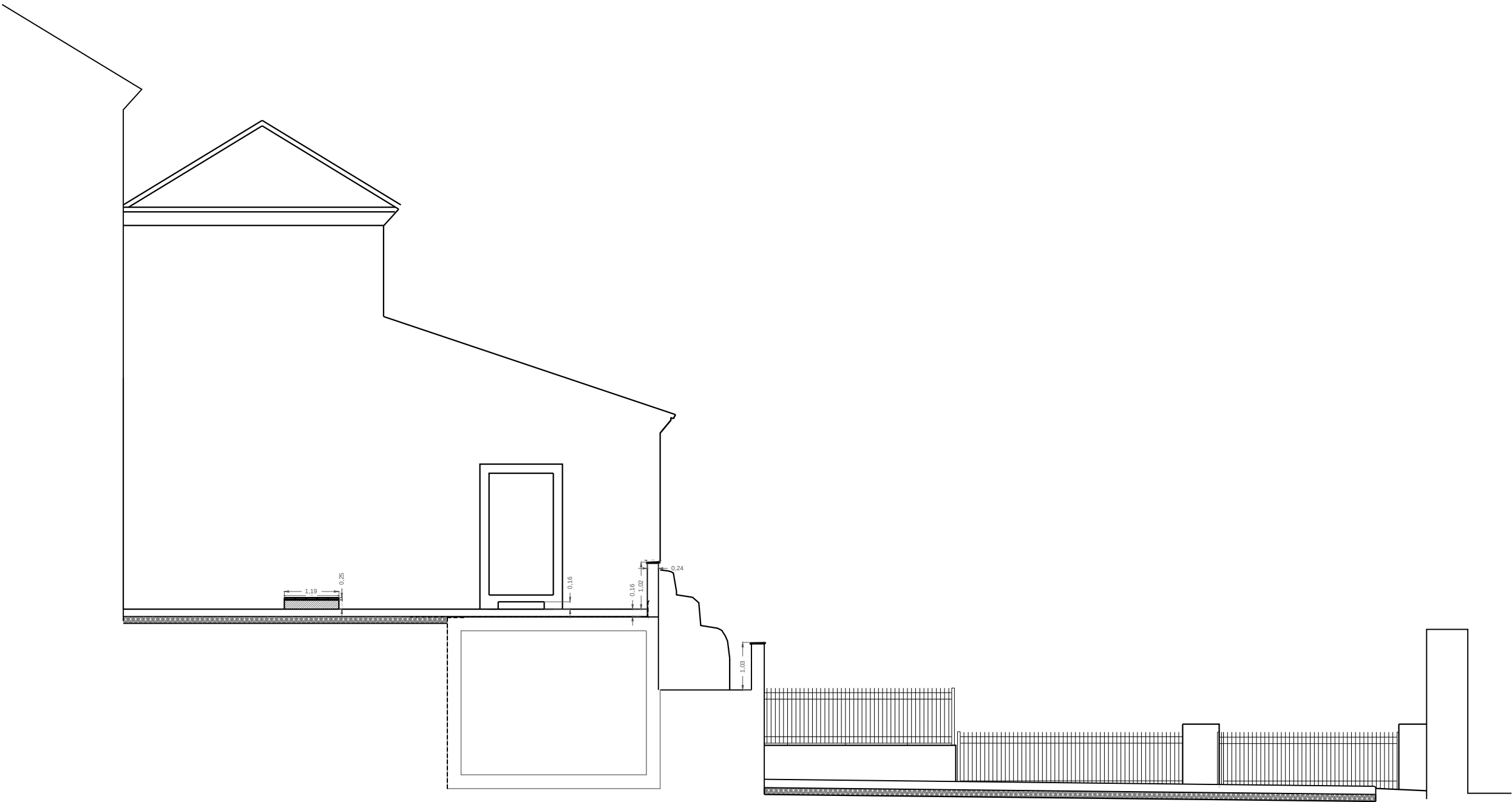
REHABILITACIÓN FACHADA Y CERRAMIENTO MUROS
EXTERIORES DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Pza. de San Pedro, 1. Vilaescusa de Haro. Cuenca

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

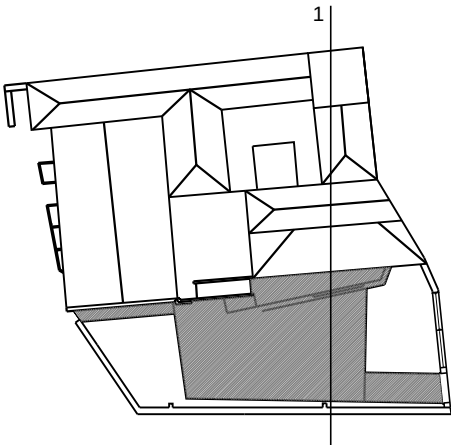
ARQUITECTA
Sara Moyano Fernández

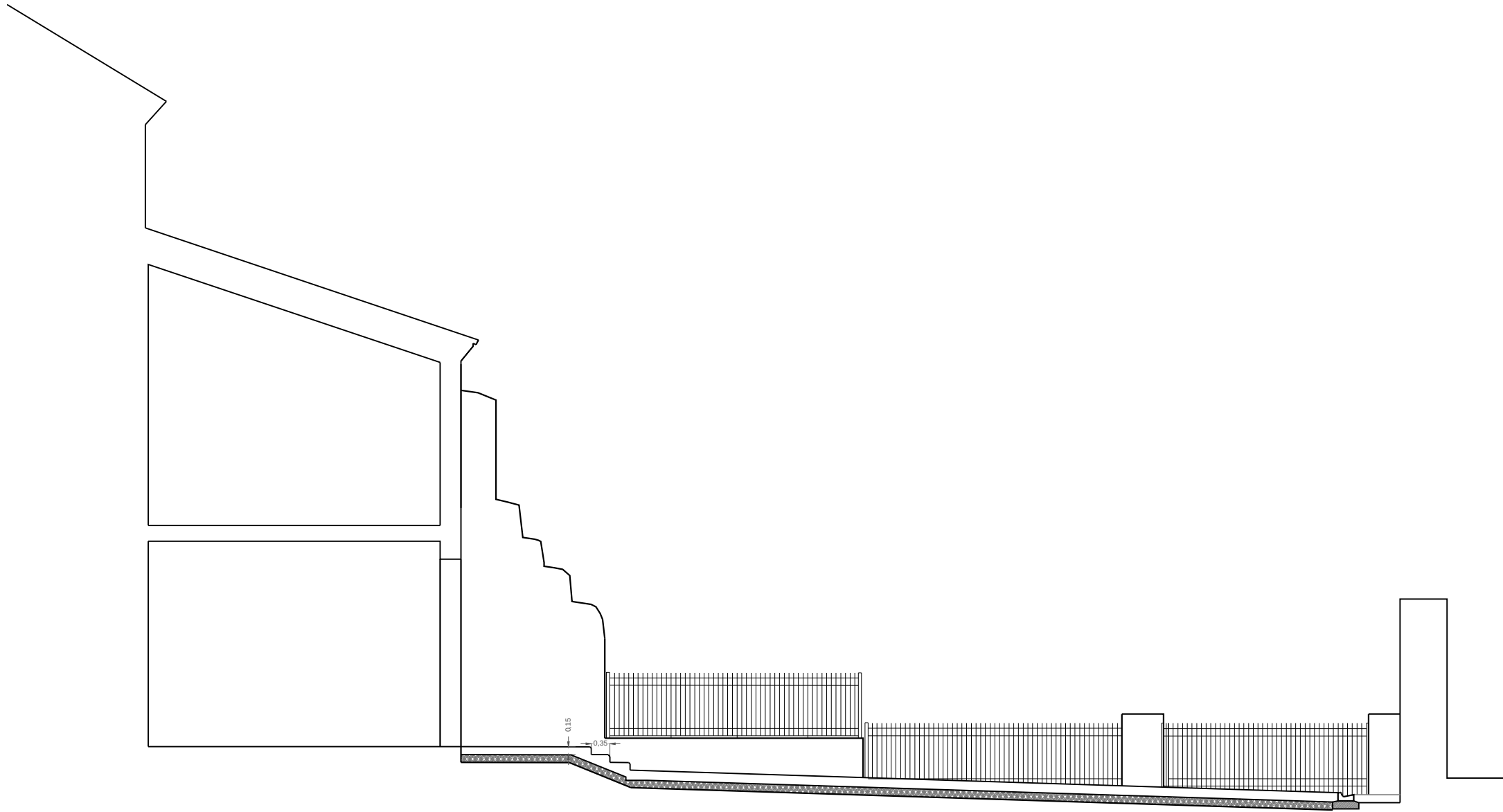
ALZADOS Y
SECCIONES

Nº Plano
5.1
escala 1/100

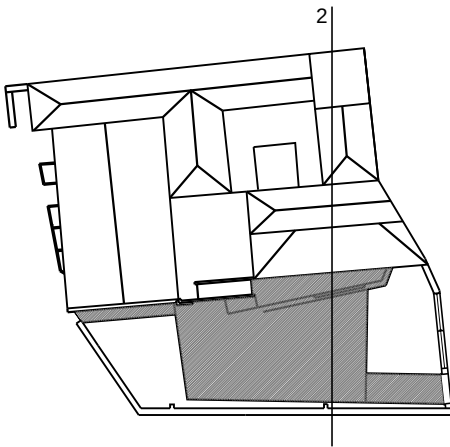


SECCIÓN TRANSVERSAL 1





SECCIÓN TRANSVERSAL 2



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.

10.05.2017 Reg. CU 201700605



PROMOTOR
Ayto. Villaescusa de Haro
Pza de san Pedro, 1

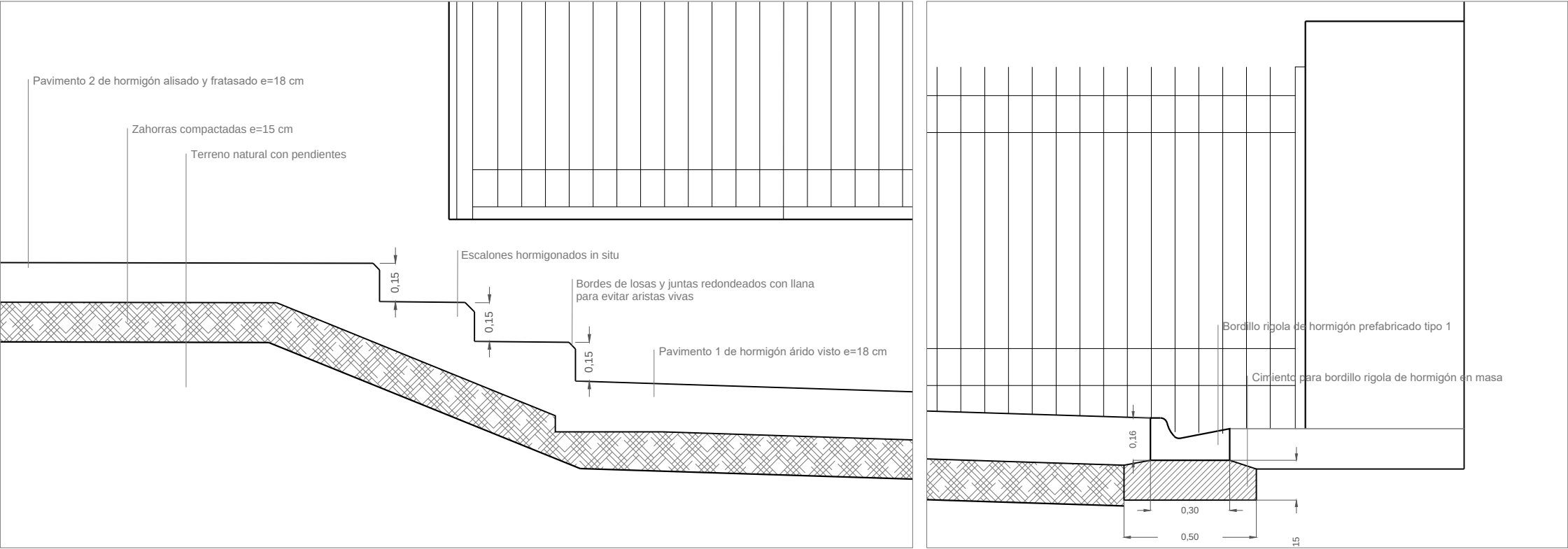
PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO
Pza. de San Pedro, 1. Villaescusa de Haro. Cuenca

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

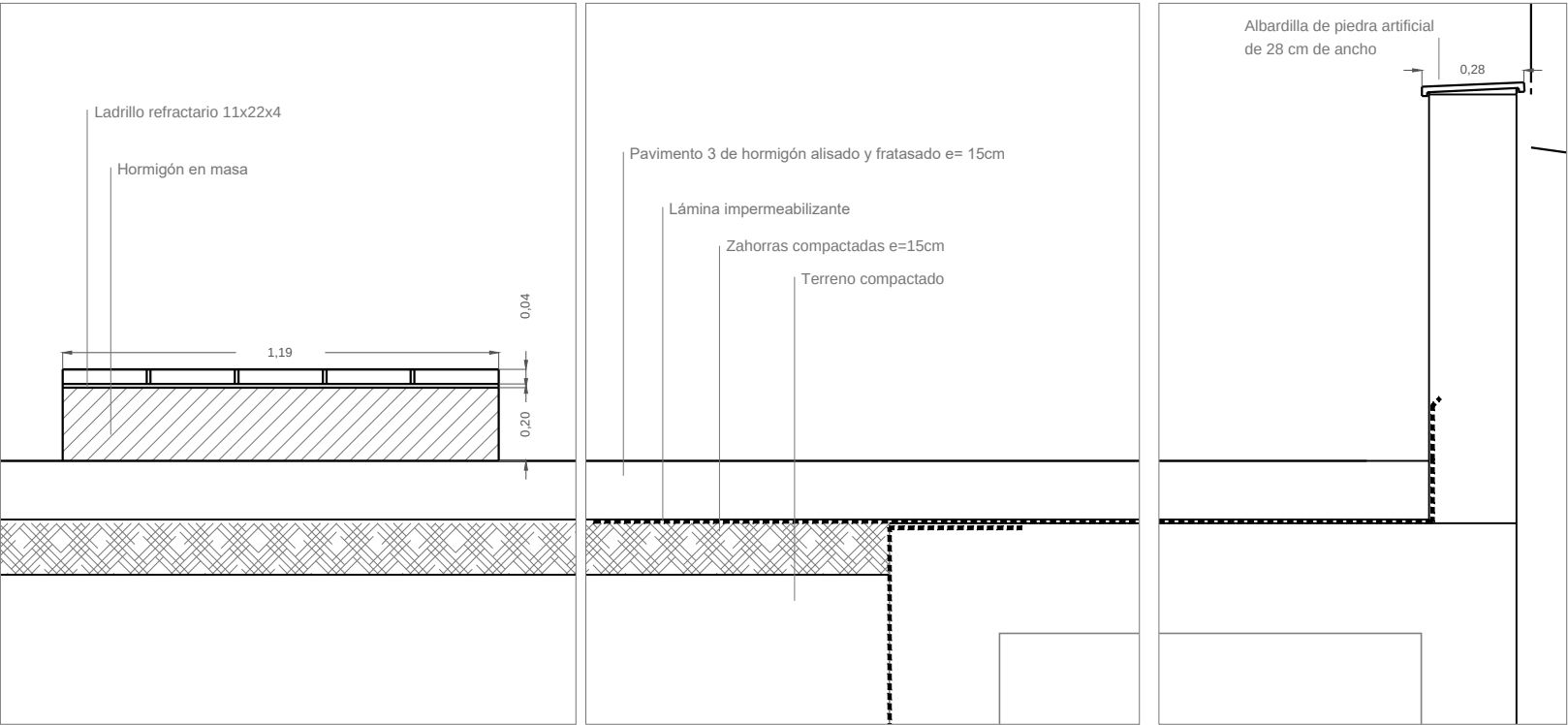
ARQUITECTA
Sara Moyano Fernández

ALZADOS Y
SECCIONES

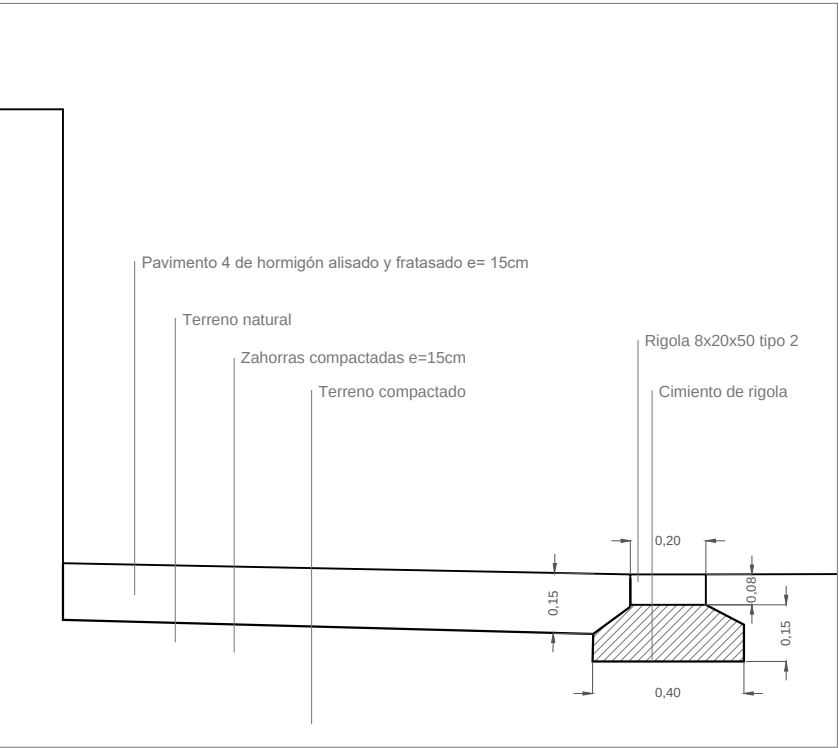
Nº Plano
5.3
escala 1/200



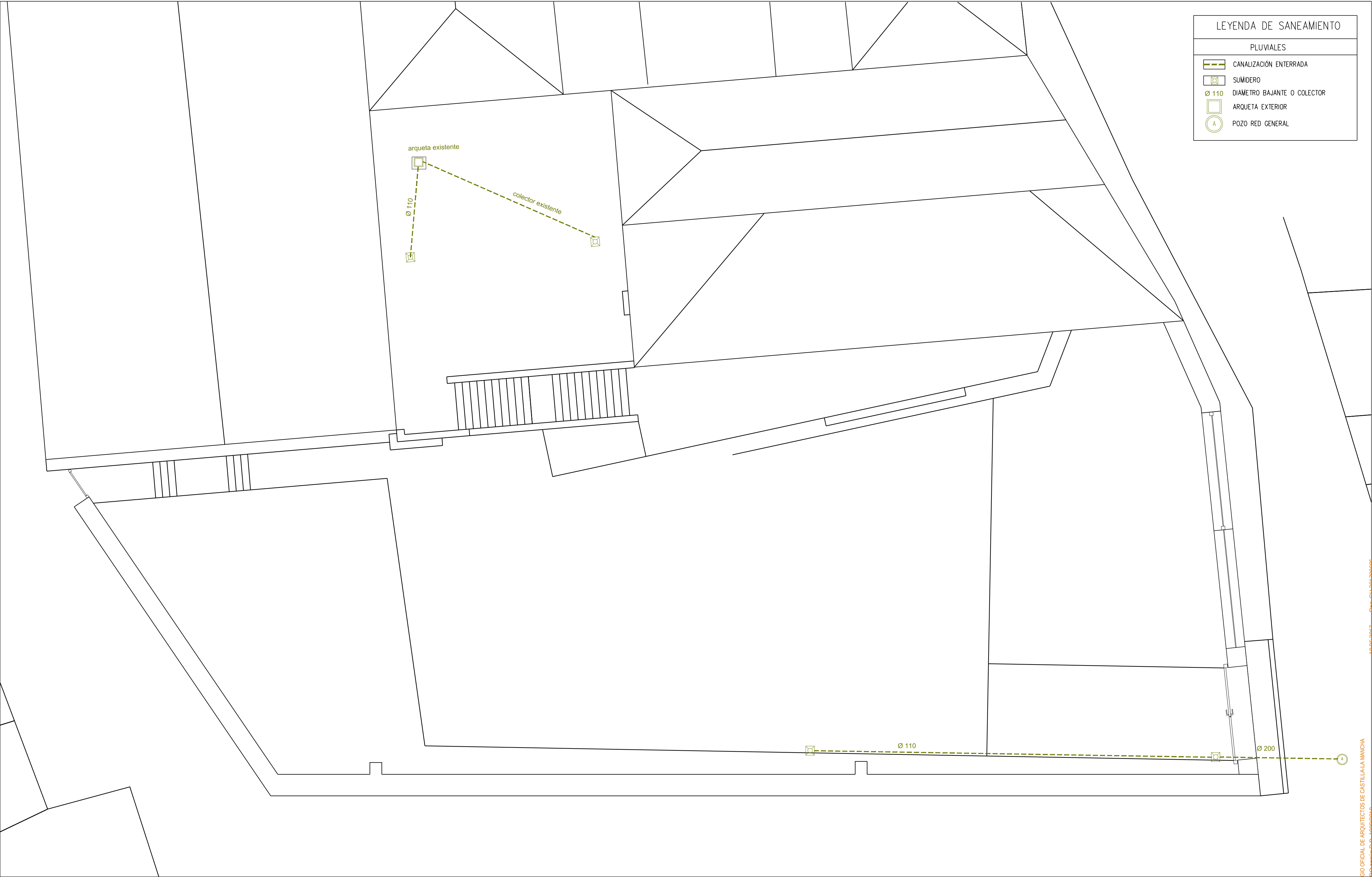
DETALLE SECCIÓN TRANSVERSAL 2



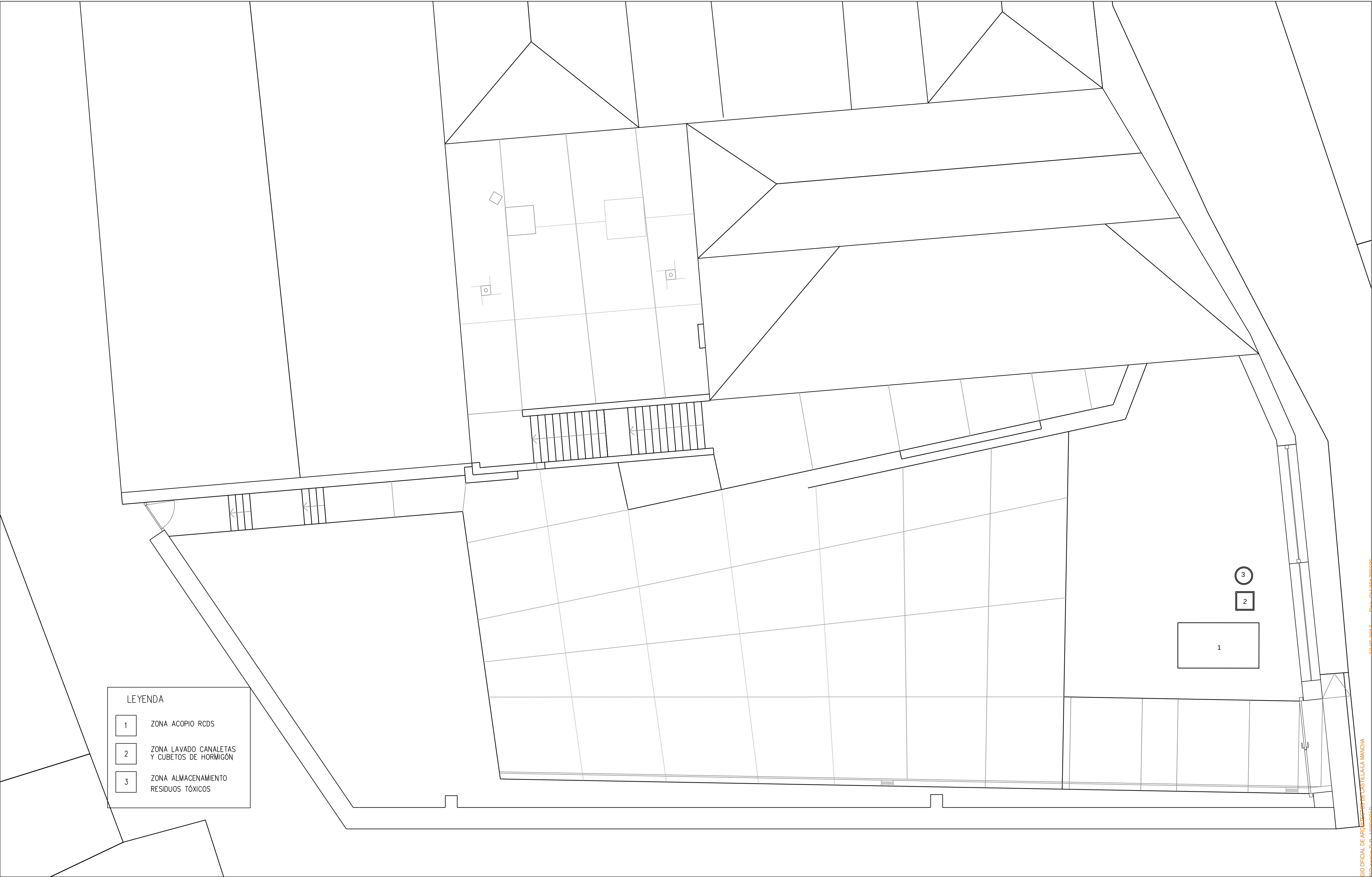
DETALLE SECCIÓN TRANSVERSAL 1



DETALLE ACERA C/ JOSÉ ANTONIO



PROMOTOR Ayto. Villaescusa de Haro Pza de san Pedro, 1	PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO Pza. de San Pedro, 1. Vilaescusa de Haro. Cuenca	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	ARQUITECTA Sara Moyano Fernández	INSTALACIONES SANEAMIENTO	Nº Plano 7.1 escala 1/100
---	--	---	--	---	--



PROMOTOR
Ayto. Villaescusa de Haro
Pza de san Pedro, 1

**PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO**
Pza. de San Pedro, 1. Vilaescusa de Haro. Cuenca

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ARQUITECTA
Sara Moyano Fernández

**RESIDUOS
DE LA CONSTRUCCIÓN**

Nº Plano
7.2
escala 1/100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

III. PLIEGO DE CONDICIONES

PAVIMENTACIÓN DEL PATIO
DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO
Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL
DEL PROPIO EDIFICIO
Pza. De San Pedro, 1
Villaescusa de Haro. Cuenca

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.

Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....	3
1.1.- Disposiciones Generales	3
1.1.1.- Disposiciones de carácter general.....	3
1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares.....	6
1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas.....	10
1.2.- Disposiciones Facultativas	13
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	13
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)	14
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997	14
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008	15
1.2.5.- La Dirección Facultativa	15
1.2.6.- Visitas facultativas	15
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes.....	15
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio.....	23
1.3.- Disposiciones Económicas.....	23
1.3.1.- Definición.....	23
1.3.2.- Contrato de obra.....	23
1.3.3.- Criterio General	24
1.3.4.- Fianzas	24
1.3.5.- De los precios.....	25
1.3.6.- Obras por administración.....	27
1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos	28
1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas.....	29
1.3.9.- Varios.....	30
2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	32
2.1.- Prescripciones sobre los materiales.....	32
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)	33
2.1.2.- Hormigones	34
2.1.3.- Morteros	37
2.1.4.- Conglomerantes	38
2.1.5.- Materiales cerámicos.....	40
2.1.6.- Carpintería y cerrajería	41
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	42
2.2.1.- Estructuras	46
2.2.2.- Fachadas.....	48
2.2.3.- Revestimientos	49
2.2.4.- Urbanización interior de la parcela	50

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.1.1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

Las condiciones fijadas en el contrato de obra.

El presente Pliego de Condiciones, la documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.

El Libro de Órdenes y Asistencias.

El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.

El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las



Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

La comunicación de la adjudicación.

La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).

La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.1.1.7.- Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9.- Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.



Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11.- Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12.- Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13.- Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14.- Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
 - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se da comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la



documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1.- Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

1.1.2.2.- Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.

Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.

Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.

Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.

Libro de Órdenes y Asistencias.

Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en



que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

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

1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

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

1.1.2.10.- Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución



de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11.- Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13.- Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero



aceptables ajuicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

1.1.2.16.- Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a 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 normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar: Las partes que intervienen.

La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.

El coste final de la ejecución material de la obra.

La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción. Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará partir de la



fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2.- Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

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

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3.- Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubiesen intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente

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

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

1.1.3.7.- Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía



Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

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

1.2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación. Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El Constructor o Contratista



Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los



anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por



las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El Projectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contra venirlo en modo alguno.

Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos. Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales



y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aun cuando estos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos. Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.



Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en



general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades



Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

1.3.1.- Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2.- Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.



El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

Documentos a aportar por el Contratista. Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.

Determinación de los gastos de enganches y consumos.

Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.

Responsabilidades y obligaciones del Promotor.

Presupuesto del Contratista.

Revisión de precios (en su caso).

Forma de pago: Certificaciones.

Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).

Plazos de ejecución: Planning.

Retraso de la obra: Penalizaciones.

Recepción de la obra: Provisional y definitiva.

Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3.- Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4.- Fianzas

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

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

1.3.4.2.- Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5.- De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra.

Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1.- Precio básico



Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.

Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.

Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

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

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

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.

Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.

Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.

Montaje, comprobación y puesta a punto.



Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.

Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.3.5.8.- Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6.- Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.



Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

Obras por administración directa.

Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

Su liquidación.

El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.

Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.

Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas

certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que



tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratase con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

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

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.

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

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

1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9.- Varios

1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

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

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan



una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3.- Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4.- Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor

no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

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

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de



acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

10.05.2017
Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.

El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.

El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

Resistencia mecánica y estabilidad.

Seguridad en caso de incendio.

Higiene, salud y medio ambiente.

Seguridad de utilización.

Protección contra el ruido.



Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

En el producto propiamente dicho.

En una etiqueta adherida al mismo.

En su envase o embalaje.

En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)

el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante

la dirección del fabricante

el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica

las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto

el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)

el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas

la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada

información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de marcado CE:

Símbolo

0123 N° de organismo notificado

Empresa Nombre del fabricante

Dirección registrada Dirección del fabricante



Fábrica Nombre de la fábrica

Año Dos últimas cifras del año

0123-CPD-0456 N° del certificado de conformidad CE

EN 197-1 Norma armonizada

CEM I 42,5 R Designación normalizada

Límite de cloruros (%)

Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%)

Nomenclatura normalizada de aditivos

Información adicional

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se

termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Durante el suministro:

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:



Nombre de la central de fabricación de hormigón.

Número de serie de la hoja de suministro.

Fecha de entrega.

Nombre del petionario y del responsable de la recepción.

Especificación del hormigón.

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

Designación.

Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de $\pm 15\text{kg}$.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

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

Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

Tipo de ambiente.

Tipo, clase y marca del cemento.

Consistencia.

Tamaño máximo del árido.

Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.

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

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

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

Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.

Hora límite de uso para el hormigón.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la



mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

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

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Morteros

2.1.3.1.- Morteros hechos en obra

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.

O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.



2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.4.- Conglomerantes

2.1.4.1.- Cemento

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

El cemento se suministra a granel o envasado.

El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.

El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.

El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:

1. Número de referencia del pedido.
2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
4. Designación normalizada del cemento suministrado.
5. Cantidad que se suministra.
6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
7. Fecha de suministro.
8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).



2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos,

ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:

Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.

Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.

Las clases de exposición ambiental.

Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.5.- Materiales cerámicos

2.1.5.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.



Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su apuesten obra.

Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.6.- Carpintería y cerrajería

2.1.6.1.- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se **asegure su escuadría y planeidad**.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.



Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

No deben estar en contacto con el suelo.

2.2.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por



empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones,



permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES



Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que: Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Estructuras

Unidad de obra ECM010: Muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas de piedra caliza, colocada con mortero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ejecución de muro de carga de mampostería ordinaria a dos caras vistas, fabricada con mampuestos irregulares en basto, de piedra caliza, con sus caras sin labrar, colocados con mortero de cemento M-5 y rellenando las juntas con mortero fino, en muros de espesor variable, hasta 50 cm. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, elementos para asegurar la trabazón del muro en su longitud, ángulos, esquinas, recibido y rejuntado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-EFP. Estructuras: Fábrica de piedra.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo todos los huecos, sea cual fuere su superficie, al no considerar la ejecución de dinteles, jambas, vierteaguas, albardillas ni cornisas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.



PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del muro. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada. Colocación de los mampuestos sobre la capa de mortero. Tanteo con regla y plomada, rectificando su posición mediante golpeo. Refino, rejuntado y rehundido con hierro. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico, no presentará excentricidades y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo todos los huecos, sea cual fuere su superficie, ya que no incluye la ejecución de dinteles, jambas, vierteaguas, albardillas ni cornisas.

Unidad de obra ECY010: Relleno y reparación de juntas de muros de mampostería, sin maestrear, con mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, para reparación de elementos estructurales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual mediante paleta de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, de elevadas resistencias mecánicas y permeabilidad al vapor de agua, para relleno y reparación de juntas en muro de mampostería, en restauraciones estructurales. Incluso p/p de limpieza, saturación del soporte con agua a baja presión y eliminación del agua sobrante con aire comprimido y limpieza final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está libre de material deleznable, eflorescencias, aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del mortero.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza previa de la superficie. Saturación del soporte con agua. Eliminación del agua sobrante. Aplicación del mortero. L

limpieza final del elemento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ECY030: Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 50 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 50 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza. Incluso p/p de limpieza, saturación del soporte con agua a baja presión y eliminación del agua sobrante con aire comprimido, premezclado de los componentes, aplicación con paleta de una primera capa fina (2 a 3 mm de espesor) y posterior aplicación de las capas sucesivas, de 10 a 15 mm de espesor cada una, colocando un refuerzo de malla de fibra de vidrio



antiálcalis en el centro del espesor total del mortero, alisado de la superficie y fratasado final con esponja.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está libre de material deleznable, eflorescencias, aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del mortero.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza previa de la superficie. Saturación del soporte con agua. Eliminación del agua sobrante. Preparación de la mezcla. Aplicación con paleta de una fina capa de mortero. Aplicación con paleta de las capas sucesivas de mortero.

Colocación de la malla. Alisado y fratasado final de la superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Fachadas

Unidad de obra FDA005: Antepecho de 1,25 m de altura de 16 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-7,5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Antepecho formado por murete de 1,25 m de altura de 16 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-7,5. Incluso enfoscado en ambas caras con mortero de cemento, pieza superior de coronación, p/p de ejecución de encuentros, pilastras de arriostramiento, piezas especiales, y roturas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de la fábrica a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Replanteo de alineaciones y niveles. Enfoscado de paramentos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El antepecho quedará monolítico, plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.



CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.- Revestimientos

Unidad de obra RPE005: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo de mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado.

Incluso p/p de colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 10% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca. Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la malla entre distintos materiales. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

2.2.4.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UVP010: Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas batientes, dimensiones 400x210 cm, para acceso de vehículos, apertura manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas batientes, dimensiones



360x200 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/I, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Montaje: **NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y montaje de los postes de fijación. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UVP010b: Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 150x210 cm, para acceso peatonal, apertura manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de una hoja batiente, dimensiones 115x200 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso peatonal. Apertura manual. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Instalación de la puerta. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos.



CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

Razón social.

Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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 cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir,



que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos.

Valencia, mayo de 2017



SARA MOYANO FERNÁNDEZ
arquitecta

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

IV. PRESUPUESTO

PAVIMENTACIÓN DEL PATIO DEL PALACIO RAMÍREZ DE ARELLANO Y ACERADO Y AJARDINAMIENTO DEL LATERAL DEL PROPIO EDIFICIO

Pza. De San Pedro, 1
Villaescusa de Haro. Cuenca

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



ÍNDICE

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2
4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN
6. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



1. MEDICIONES

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
1.1	M2	Demolición de pavimento de cemento autonivelante incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.						
			Total m2				48,00	
1.2	M3	Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				5,00	0,50	0,10	0,25	
							0,25	0,25
			Total m3				0,25	

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	Ud	Descripción	Medición					
2.1	M3	Excavación a cielo abierto en tierras para colocación de solera de hasta 3m de profundidad realizada con medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento 1		388,00		0,30	116,40	
		Pavimento 3		67,00		0,15	10,05	
		Pavimento 4		9,50		0,20	1,90	
		Pavimento 2		65,00		0,20	13,00	
							141,35	141,35
Total m3:								141,35
2.2	M3	Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				3,77	0,50	0,50	0,94	
				20,00	0,50	0,50	5,00	
				5,00	0,50	0,50	1,25	
							7,19	7,19
Total m3:								7,19
2.3	M3	Relleno y compactación de zanja con zahorra.						
Total m3:								7,19
2.4	M3	Extendido y compactado de una capa de 15 cm de zahorra artificial realizado con motoniveladora y rodillo compactador autopropulsado, incluso humectación y/o desecación al 98% Proctor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			369			0,15	55,35	
				10,16	6,61	0,15	10,07	
							65,42	65,42
Total m3:								65,42

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 3 SOLERAS Y PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				
3.1	M2	Pavimento 1 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso peatonal con paso de vehículos pesados inferior a 4 por día, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con árido visto de machaqueo, incluido extendido del hormigón, alisado, curado, aplicación del desactivante, lavado mediante máquina de agua a presión, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m.					
		Total m2	369,00				
3.2	M2	Pavimento 2 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivo peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con acabado alisado fratasado, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m. Incluso formación de peldaños y rampas.					
		Total m2	64,00				
3.3	M2	Pavimento 3 de hormigón en masa, con juntas, de 15 cm de espesor mínimo, uso exclusivamente peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H, acabado alisado fratasado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en proyecto y como máximo cada 4x4 m.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10,16	11,38		115,62	
						115,62	115,62
		Total m2	115,62				
3.4	M	Bordillo Rigola de hormigón de 16x30x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación. Modelo según detalle en planos.					
		Total m	33,00				
3.5	M3	Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		bordillo rigola	33,00	0,40	0,15	1,98	
						1,98	1,98
		Total m3	1,98				

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 4 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición
4.1	M2	Impermeabilización de cubierta plana transitable con protección (solado fijo, aislante o flotante), para tráfico peatonal privado o público, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-40-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 40 gr/dm2 masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=5%, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.	
Total m2:			52,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición					
5.1	U	Cazoleta o caldereta sifónica extensible de PVC, para cubiertas planas con salida horizontal de diámetro 90mm y de dimensiones 200x200mm, y con un sumidero con rejilla de acero inoxidable estabilizada contra radiaciones ultravioleta y choque térmico, preparada para la instalación con impermeabilizante, incluso acometida a desagüe de la red general, totalmente instalado y comprobado según DB HS-5 del CTE.						
			Total u:				2,00	
5.2	M	Canalización realizada con tubo de PVC liso de 160mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				3,80			3,80	
				16,47			16,47	
							20,27	20,27
			Total m:				20,27	
5.3	M	Canalización realizada con tubo de PVC liso de 200mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado a pozo de registro, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.						
			Total m:				5,00	
5.4	U	Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de polipropileno de 460x250x500 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco articulada antirrobo realizada en fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada a la rigola, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.						
			Total u:				2,00	

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 6 FÁBRICAS

Nº	Ud	Descripción	Medición					
6.1	M	Coronación de muro realizado con albardilla de piedra artificial de 30cm de ancho, aburdadada-picada, con goterón y pendiente, tomada con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				7,80			7,80	
				3,43			3,43	
				1,59			1,59	
				2,92			2,92	
							15,74	15,74
Total m:							15,74	
6.2	M2	Revestimiento de ladrillos refractarios de medidas 24x11x4 cm colocados en superficie horizontal y recibidos con mortero de cemento refractario resistente hasta 1200 °C, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo y nivelación, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1,50	1,50		2,25	
				1,00	1,00		1,00	
							3,25	3,25
Total m2:							3,25	
6.3	M3	Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1,50	1,50	0,20	0,45	
				1,00	1,00	0,20	0,20	
							0,65	0,65
Total m3:							0,65	

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 7 ACERAS Y PAVIMENTOS URBANOS

Nº	Ud	Descripción	Medición					
7.1	M3	Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calle J. Antonio		6,50	0,40	0,15	0,39	
							0,39	0,39
							Total m3	0,39
7.2	M2	Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, de 15cm de espesor, realizado con hormigón H 25/B/20/IIa en masa, acabado alisado bruñido, incluido extendido del hormigón, alisado, curado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calle J. Antonio	9,57				9,57	
							9,57	9,57
							Total m2	9,57
7.3	M	Rigola de hormigón de 8x20x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.						
							Total m	6,50
7.4	M2	Cimiento de firme constituido por: Capa de Mezcla bituminosa fonoabsorbente. 0.05 m de Mezcla bituminosa Semidensa en capa base. 0.2 m de Hormigón magro. Formación de capa de rodadura fonoabsorbente de 3 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf 50/70 D con árido porfídico grueso y fibras de celulosa, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de adherencia con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura < 50-100 con una dotación de 250 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base B50/70 S con árido calizo, con un rendimiento de 150-300 t/día, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de curado realizado con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura <50-100 con una dotación mínima de 300 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido, vibrado y enrasado de hormigón magro con un tamaño de árido grueso inferior a 40 mm ejecutado con ayuda de extendedora, incluso curado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				5,00	0,50		2,50	
							2,50	2,50
							Total m2	2,50

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición
8.1	Ud	Gestión de residuos según estudio a parte	
Total Ud:			1,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 9 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición
9.1	Ud	Reserva de presupuesto para pruebas y ensayos.	
			Total Ud: 1,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición
10.1	Ud	Reserva de presupuesto para equipamiento necesario para la seguridad y salud según EBSS	
Total Ud:			1,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



2. CUADRO DE PRECIOS N°1

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)

	1 DEMOLICIONES		
1.1	m2 Demolición de pavimento de cemento autonivelante incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.	4,57	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.2	m3 Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.	28,65	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO		
2.1	m3 Excavación a cielo abierto en tierras para colocación de solera de hasta 3m de profundidad realizada con medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a una distancia menor de 10km.	2,81	DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2	m3 Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a una distancia menor de 10km.	5,95	CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.3	m3 Relleno y compactación de zanja con zahorra.	14,74	CATORCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.4	m3 Extendido y compactado de una capa de 15 cm de zahorra artificial realizado con motoniveladora y rodillo compactador autopropulsado, incluso humectación y/o desecación al 98% Proctor.	20,19	VEINTE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
	3 SOLERAS Y PAVIMENTOS		
3.1	m2 Pavimento 1 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso peatonal con paso de vehículos pesados inferior a 4 por día, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con árido visto de machaqueo, incluido extendido del hormigón, alisado, curado, aplicación del desactivante, lavado mediante máquina de agua a presión, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m.	22,50	VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
3.2	m2 Pavimento 2 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivo peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con acabado alisado fratasado, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m. Incluso formación de peldaños y rampas.	17,12	DIECISIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
3.3	m2 Pavimento 3 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivamente peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H, acabado alisado fratasado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en proyecto y como máximo cada 4x4 m.	15,11	QUINCE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
3.4	m Bordillo Rigola de hormigón de 16x30x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación. Modelo según detalle en planos.	12,38	DOCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.5	m3 Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	75,18	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
4.1	4 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN m2 Impermeabilización de cubierta plana transitable con protección (solado fijo, aislante o flotante), para tráfico peatonal privado o público, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-40-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 40 gr/dm2 masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=5%, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.	15,16	QUINCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
5.1	5 INSTALACIONES u Cazoleta o caldereta sifónica extensible de PVC, para cubiertas planas con salida horizontal de diámetro 90mm y de dimensiones 200x200mm, y con un sumidero con rejilla de acero inoxidable estabilizada contra radiaciones ultravioleta y choque térmico, preparada para la instalación con impermeabilizante, incluso acometida a desagüe de la red general, totalmente instalado y comprobado según DB HS-5 del CTE.	174,74	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.2	m Canalización realizada con tubo de PVC liso de 160mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.	11,40	ONCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
5.3	m Canalización realizada con tubo de PVC liso de 200mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado a pozo de registro, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.	14,57	CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.4	u Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de polipropileno de 460x250x500 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco articulada antirrobo realizada en fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada a la rigola, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.	79,28	SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
	6 FÁBRICAS		



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1	m Coronación de muro realizado con albardilla de piedra artificial de 20cm de ancho, aburjadada-picada, con goterón y pendiente, tomada con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.	21,22	VEINTIUN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
6.2	m2 Revestimiento de ladrillos refractarios de medidas 24x11x4 cm colocados en superficie horizontal y recibidos con mortero de cemento refractario resistente hasta 1200 °C, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo y nivelación, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.	25,32	VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
6.3	m3 Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	75,18	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
7 ACERAS Y PAVIMENTOS URBANOS			
7.1	m3 Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	75,18	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
7.2	m2 Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, de 15cm de espesor, realizado con hormigón H 25/B/20/IIa en masa, acabado alisado bruñido, incluido extendido del hormigón, alisado, curado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción.	14,84	CATORCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.3	m Rigola de hormigón de 8x20x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.	8,72	OCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
7.4	m2 Cimiento de firme constituido por: Capa de Mezcla bituminosa fonoabsorbente. 0.05 m de Mezcla bituminosa Semidensa en capa base. 0.2 m de Hormigón magro. Formación de capa de rodadura fonoabsorbente de 3 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf 50/70 D con árido porfídico grueso y fibras de celulosa, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de adherencia con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura < 50-100 con una dotación de 250 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base B50/70 S con árido calizo, con un rendimiento de 150-300 t/día, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de curado realizado con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura <50-100 con una dotación mínima de 300 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido, vibrado y enrasado de hormigón magro con un tamaño de árido grueso inferior a 40 mm ejecutado con ayuda de extendedora, incluso curado.	29,78	VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	8 GESTIÓN DE RESIDUOS		
8.1	Ud Gestión de residuos según estudio a parte	170,00	CIENTO SETENTA EUROS
	9 CONTROL DE CALIDAD		
9.1	Ud Reserva de presupuesto para pruebas y ensayos.	167,00	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS
	10 SEGURIDAD Y SALUD		
10.1	Ud Reserva de presupuesto para equipamiento necesario para la seguridad y salud según EBSS	167,00	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
4.					
1 DEMOLICIONES					
1.1	m2 Demolición de pavimento de cemento autonivelante incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 3,40 0,95 0,09 0,13	4,57		
1.2	m3 Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 2,21 25,06 0,55 0,83		28,65	
2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO					
2.1	m3 Excavación a cielo abierto en tierras para colocación de solera de hasta 3m de profundidad realizada con medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 2,68 0,05 0,08			2,81
2.2	m3 Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 0,45 5,22 0,11 0,17	5,95		
2.3	m3 Relleno y compactación de zanja con zahorra. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 2,73 0,90 10,40 0,28 0,43		14,74	
2.4	m3 Extendido y compactado de una capa de 15 cm de zahorra artificial realizado con motoniveladora y rodillo compactador autopropulsado, incluso humectación y/o desecación al 98% Proctor.				



Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	0,14 7,94 11,14 0,38 0,59	20,19
	3 SOLERAS Y PAVIMENTOS		
3.1	m2 Pavimento 1 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso peatonal con paso de vehículos pesados inferior a 4 por día, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con árido visto de machaqueo, incluido extendido del hormigón, alisado, curado, aplicación del desactivante, lavado mediante máquina de agua a presión, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	5,25 0,67 15,49 0,43 0,66	22,50
3.2	m2 Pavimento 2 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivo peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con acabado alisado fratasado, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m. Incluso formación de peldaños y rampas. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	4,59 0,25 11,45 0,33 0,50	17,12
3.3	m2 Pavimento 3 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivamente peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H, acabado alisado fratasado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en proyecto y como máximo cada 4x4 m. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	4,59 0,25 9,54 0,29 0,44	15,11
3.4	m Bordillo Rigola de hormigón de 16x30x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación. Modelo según detalle en planos. <i>Mano de obra</i>	5,62	



Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.5	<i>Maquinaria</i>	0,58	12,38
	<i>Materiales</i>	5,58	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,24	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,36	
	m3 Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.		75,18
	<i>Mano de obra</i>	13,27	
	<i>Maquinaria</i>	0,23	
	<i>Materiales</i>	58,06	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,43	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,19	
4 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN			
4.1	m2 Impermeabilización de cubierta plana transitable con protección (solado fijo, aislante o flotante), para tráfico peatonal privado o público, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-40-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 40 gr/dm2 masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=5%, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.		15,16
	<i>Mano de obra</i>	2,79	
	<i>Materiales</i>	11,50	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,43	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,44	
5 INSTALACIONES			
5.1	u Cazoleta o caldereta sifónica extensible de PVC, para cubiertas planas con salida horizontal de diámetro 90mm y de dimensiones 200x200mm, y con un sumidero con rejilla de acero inoxidable estabilizada contra radiaciones ultravioleta y choque térmico, preparada para la instalación con impermeabilizante, incluso acometida a desagüe de la red general, totalmente instalado y comprobado según DB HS-5 del CTE.		174,74
	<i>Mano de obra</i>	11,60	
	<i>Materiales</i>	154,72	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,33	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,09	
5.2	m Canalización realizada con tubo de PVC liso de 160mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.		



Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>Mano de obra</i>	3,54	11,40
	<i>Materiales</i>	7,31	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,22	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,33	
5.3	m Canalización realizada con tubo de PVC liso de 200mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado a pozo de registro, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.		
	<i>Mano de obra</i>	3,54	14,57
	<i>Materiales</i>	10,33	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,28	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,42	
5.4	u Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de polipropileno de 460x250x500 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco articulada antirrobo realizada en fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada a la rigola, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.		
	<i>Mano de obra</i>	15,72	79,28
	<i>Maquinaria</i>	0,03	
	<i>Materiales</i>	59,72	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,50	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,31	21,22
6.1	6 FÁBRICAS m Coronación de muro realizado con albardilla de piedra artificial de 20cm de ancho, aburjadada-picada, con goterón y pendiente, tomada con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.		
	<i>Mano de obra</i>	7,61	21,22
	<i>Materiales</i>	12,59	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,40	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,62	
6.2	m2 Revestimiento de ladrillos refractarios de medidas 24x11x4 cm colocados en superficie horizontal y recibidos con mortero de cemento refractario resistente hasta 1200 °C, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo y nivelación, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.		
	<i>Mano de obra</i>	11,19	
	<i>Materiales</i>	12,67	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,72	



Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	3 % Costes indirectos	0,74	25,32
6.3	m3 Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.		
	Mano de obra	13,27	
	Maquinaria	0,23	
	Materiales	58,06	
	Medios auxiliares	1,43	
	3 % Costes indirectos	2,19	
			75,18
	7 ACERAS Y PAVIMENTOS URBANOS		
7.1	m3 Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.		
	Mano de obra	13,27	
	Maquinaria	0,23	
	Materiales	58,06	
	Medios auxiliares	1,43	
	3 % Costes indirectos	2,19	
			75,18
7.2	m2 Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, de 15cm de espesor, realizado con hormigón H 25/B/20/IIa en masa, acabado alisado bruñido, incluido extendido del hormigón, alisado, curado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción.		
	Mano de obra	4,59	
	Materiales	9,54	
	Medios auxiliares	0,28	
	3 % Costes indirectos	0,43	
			14,84
7.3	m Rigola de hormigón de 8x20x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.		
	Mano de obra	5,62	
	Maquinaria	0,58	
	Materiales	2,10	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	0,25	
			8,72



Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.4	m2 Cimiento de firme constituido por: Capa de Mezcla bituminosa fonoabsorbente. 0.05 m de Mezcla bituminosa Semidensa en capa base. 0.2 m de Hormigón magro. Formación de capa de rodadura fonoabsorbente de 3 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf 50/70 D con árido porfídico grueso y fibras de celulosa, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de adherencia con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura < 50-100 con una dotación de 250 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base B50/70 S con árido calizo, con un rendimiento de 150-300 t/día, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de curado realizado con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura <50-100 con una dotación mínima de 300 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido, vibrado y enrasado de hormigón magro con un tamaño de árido grueso inferior a 40 mm ejecutado con ayuda de extendedora, incluso curado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,35 4,46 19,38 0,72 0,87	29,78
	8 GESTIÓN DE RESIDUOS		
8.1	Ud Gestión de residuos según estudio a parte <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	165,05 4,95	170,00
	9 CONTROL DE CALIDAD		
9.1	Ud Reserva de presupuesto para pruebas y ensayos. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	162,14 4,86	167,00
	10 SEGURIDAD Y SALUD		
10.1	Ud Reserva de presupuesto para equipamiento necesario para la seguridad y salud según EBSS <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	162,14 4,86	167,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
 VISADO según R.D. 1000/2010.



4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.2	5.	M2	Demolición de pavimento de cemento autonivelante incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.					
			Total m2:	48,00	4,57	219,36		
		M3	Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				5,00	0,50	0,10	0,25	
						0,25	0,25	
			Total m3:	0,25	28,65	7,16		
			Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES :				226,52	

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1	M3	Excavación a cielo abierto en tierras para colocación de solera de hasta 3m de profundidad realizada con medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento 1		388,00		0,30	116,40	
		Pavimento 3		67,00		0,15	10,05	
		Pavimento 4		9,50		0,20	1,90	
		Pavimento 2		65,00		0,20	13,00	
							141,35	141,35
		Total m3				141,35	2,81	397,19
2.2	M3	Excavación de zanja en tierras realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a un distancia menor de 10km.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				3,77	0,50	0,50	0,94	
				20,00	0,50	0,50	5,00	
				5,00	0,50	0,50	1,25	
							7,19	7,19
		Total m3				7,19	5,95	42,78
2.3	M3	Relleno y compactación de zanja con zahorra.						
		Total m3				7,19	14,74	105,98
2.4	M3	Extendido y compactado de una capa de 15 cm de zahorra artificial realizado con motoniveladora y rodillo compactador autopropulsado, incluso humectación y/o desecación al 98% Proctor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			369			0,15	55,35	
				10,16	6,61	0,15	10,07	
							65,42	65,42
		Total m3				65,42	20,19	1.320,83
Total presupuesto parcial nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO :								1.866,78

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 3 SOLERAS Y PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.1	M2	Pavimento 1 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso peatonal con paso de vehículos pesados inferior a 4 por día, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con árido visto de machaqueo, incluido extendido del hormigón, alisado, curado, aplicación del desactivante, lavado mediante máquina de agua a presión, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m.						
Total m2			369,00		22,50		8.302,50	
3.2	M2	Pavimento 2 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivo peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H con acabado alisado fratasado, y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en planos y como máximo cada 4x4m.Incluso formación de peldaños y rampas.						
Total m2			64,00		17,12		1.095,68	
3.3	M2	Pavimento 3 de hormigón en masa, con juntas, de 18 cm de espesor mínimo, uso exclusivamente peatonal, clase 3 de resistencia al deslizamiento según DB SUA-1 del CTE, realizado con hormigón HM-25/B/20/I+H, acabado alisado fratasado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción indicadas en proyecto y como máximo cada 4x4 m.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			10,16	11,38		115,62		
						115,62	115,62	
Total m2			115,62		15,11		1.747,02	
3.4	M	Bordillo Rigola de hormigón de 16x30x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación. Modelo según detalle en planos.						
Total m			33,00		12,38		408,54	
3.5	M3	Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
bordillo rigola			33,00	0,40	0,15	1,98		
						1,98	1,98	
Total m3			1,98		75,18		148,86	
Total presupuesto parcial nº 3 SOLERAS Y PAVIMENTOS :							11.702,60	

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 4 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	M2	Impermeabilización de cubierta plana transitable con protección (solado fijo, aislante o flotante), para tráfico peatonal privado o público, mediante membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-40-FP de betún modificado con elastómeros SBS, de 40 gr/dm2 masa total, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160gr/m2), adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre $1 < p \leq 5\%$, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según según DB HS-1 del CTE y Documento: Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas de ANFI.			
		Total m2:	52,00	15,16	788,32
Total presupuesto parcial nº 4 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN :					788,32

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.1	U	Cazoleta o caldereta sifónica extensible de PVC, para cubiertas planas con salida horizontal de diámetro 90mm y de dimensiones 200x200mm, y con un sumidero con rejilla de acero inoxidable estabilizada contra radiaciones ultravioleta y choque térmico, preparada para la instalación con impermeabilizante, incluso acometida a desagüe de la red general, totalmente instalado y comprobado según DB HS-5 del CTE.						
Total u:			2,00		174,74		349,48	
5.2	M	Canalización realizada con tubo de PVC liso de 160mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				3,80			3,80	
				16,47			16,47	
							20,27	20,27
Total m:			20,27		11,40		231,08	
5.3	M	Canalización realizada con tubo de PVC liso de 200mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado a pozo de registro, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.						
Total m:			5,00		14,57		72,85	
5.4	U	Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de polipropileno de 460x250x500 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco articulada antirrobo realizada en fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada a la rigola, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.						
Total u:			2,00		79,28		158,56	
Total presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES :								811,97

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 6 FÁBRICAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.1	M	Coronación de muro realizado con albardilla de piedra artificial de 20cm de ancho, aburjadada-picada, con goterón y pendiente, tomada con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				7,80			7,80	
				3,43			3,43	
				1,59			1,59	
				2,92			2,92	
							15,74	15,74
		Total m:				15,74	21,22	334,00
6.2	M2	Revestimiento de ladrillos refractarios de medidas 24x11x4 cm colocados en superficie horizontal y recibidos con mortero de cemento refractario resistente hasta 1200 °C, con juntas de 1cm de espesor, incluso replanteo y nivelación, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE-FFL.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1,50	1,50		2,25	
				1,00	1,00		1,00	
							3,25	3,25
		Total m2:				3,25	25,32	82,29
6.3	M3	Extendido de hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en base de calzada, solera de aceras, pistas deportivas o paseos, cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				1,50	1,50	0,20	0,45	
				1,00	1,00	0,20	0,20	
							0,65	0,65
		Total m3:				0,65	75,18	48,87
		Total presupuesto parcial nº 6 FÁBRICAS :						465,16

Reg. CU 201700605
10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 7 ACERAS Y PAVIMENTOS URBANOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
7.1	M3	Extendido de hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, incluso vibrado, en cimientos de bordillos, escaleras, barandillas y mobiliario urbano, elaborado, puesto en obra mediante medios manuales.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		Calle J. Antonio		6,50	0,40	0,15	0,39
							0,39 0,39
		Total m3				0,39 75,18	29,32
7.2	M2	Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, de 15cm de espesor, realizado con hormigón H 25/B/20/IIa en masa, acabado alisado bruñido, incluido extendido del hormigón, alisado, curado y ejecutado de las juntas de dilatación y retracción.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		Calle J. Antonio		9,57			9,57
							9,57 9,57
		Total m2				9,57 14,84	142,02
7.3	M	Rigola de hormigón de 8x20x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.					
		Total m				6,50 8,72	56,68
7.4	M2	Cimiento de firme constituido por: Capa de Mezcla bituminosa fonoabsorbente. 0.05 m de Mezcla bituminosa Semidensa en capa base. 0.2 m de Hormigón magro. Formación de capa de rodadura fonoabsorbente de 3 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 11 surf 50/70 D con árido porfídico grueso y fibras de celulosa, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de adherencia con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura < 50-100 con una dotación de 250 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base B50/70 S con árido calizo, con un rendimiento de 150-300 t/día, sin incluir el transporte de la mezcla al punto de vertido. Riego de curado realizado con emulsión catiónica C60B3 con un índice de rotura <50-100 con una dotación mínima de 300 g/m2 de betún residual, compuesto por un 60% de betún puro y un contenido menor o igual de 2% de fluidificante, sin incluir transporte de material. Extendido, vibrado y enrasado de hormigón magro con un tamaño de árido grueso inferior a 40 mm ejecutado con ayuda de extendedora, incluso curado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
				5,00	0,50		2,50
							2,50 2,50
		Total m2				2,50 29,78	74,45
Total presupuesto parcial nº 7 ACERAS Y PAVIMENTOS URBANOS :							302,47

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	Ud	Gestión de residuos según estudio a parte			
Total Ud:			1,00	170,00	170,00
Total presupuesto parcial nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS :					170,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 9 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	Ud	Reserva de presupuesto para pruebas y ensayos.			
Total Ud:			1,00	167,00	167,00
Total presupuesto parcial nº 9 CONTROL DE CALIDAD :					167,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



Presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	Ud	Reserva de presupuesto para equipamiento necesario para la seguridad y salud según EBSS			
Total Ud:			1,00	167,00	167,00
Total presupuesto parcial nº 10 SEGURIDAD Y SALUD :					167,00

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 DEMOLICIONES	226,52
2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	1.866,78
3 SOLERAS Y PAVIMENTOS	11.702,60
4 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN	788,32
5 INSTALACIONES	811,97
6 FÁBRICAS	465,16
7 ACERAS Y PAVIMENTOS URBANOS	302,47
8 GESTIÓN DE RESIDUOS	170,00
9 CONTROL DE CALIDAD	167,00
10 SEGURIDAD Y SALUD	167,00
Total	16.667,82

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DIECISEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Reg. CU 201700605

10.05.2017

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Presupuesto de Ejecución Material	16.667,82 €
13% de Gastos Generales	2.166,82 €
6% de Beneficio industrial	1.000,07 €

Presupuesto de Ejecución POR CONTRATA	19.834,71 €
I.V.A. Al 21%	4.165,29 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	24.000,0 €
---------------------------------------	-------------------

Ascende el Presupuesto Base de Licitación a VEINTICUATROMIL EUROS

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



6. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.



PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	
Presupuesto base de licitación	24.000,00 €
Honorarios redacción de proyecto	1.200,00 €
Honorarios dirección y liquidación de obra	1.200,00 €
TOTAL (sin IVA)	26.400,00 €
I.V.A. Al 21%	5.544,00 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	31.944,00 €

Asciende el Presupuesto total para conocimiento de la Administración a TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS.

Valencia, 5 de Mayo de 2017



SARA MOYANO FERNÁNDEZ

10.05.2017 Reg. CU 201700605

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010.

