PROYECTO DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCION DE PORCHE.
C. / EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
MOHERNANDO (GUADALAJARA)

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS SLP
C/NORTE, Nº 1 bajo 1. 19187 UCEDA (GUADALAJARA)
TLF. 949.856.017 FAX.949.856.268
e-mail: elgueta@coacm.es – www.elguetaarquitectos.es

C. / EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
MOHERNANDO (GUADALAJARA)

PROMOTOR:
MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE

ARQUITECTO:
DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.

AGOSTO 2016

Memoria de proyecto adaptada al CTE

MEMORIA
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA PORCHE EN PARCELA SITA EN C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104 MOHERNANDO (GUADALAJARA).

Conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS SLP. C/ NORTE, N 1 , BAJO 1. 19.187 UCEDA (GUADALAJARA) TEL.: 949. 85.60.17 FAX: 949.85.62.68
www.elguetaarquitectos.es e-mail: elgueta@coacm.es

Memoria de proyecto adaptada al CTE

Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: **Básico + Ejecución**

Título del Proyecto: **Porche en parcela sita en C. / Extramuros, 9018. Polígono 3. Parcela 104 Mohernando (Guadalajara).**

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

☐	residencial	☐	turístico	☐	transporte	☐	sanitario
☐	comercial	☒	industrial	☐	espectáculo	☐	deportivo
☐	oficinas	☐	religioso	☐	agrícola	☐	educación

Usos subsidiarios del edificio:

☐	residencial	☐	Garajes	☐	Locales	☐	Otros:

Nº Plantas Sobre rasante **1** Bajo rasante: **0**

Superficies

	Superficies
Superficie de Parcela	**37.740,00 m²**

Superficie construida existente (Segun Catastro)	**15.097,00 m²**
Superficie construida Porche (Ampliación)	**32,70 m²**
Superficie total construida (Existente+ Ampliación)	**15.129,70m²**

Estadística

nueva planta	☐	rehabilitación	☐	vivienda libre	☐	núm. viviendas	**0**
legalización	☐	**reforma-ampliación**	☒	VP pública	☐	núm. locales	**0**
				VP privada	☐	núm. plazas garaje	**0**

Control de contenido del proyecto:

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

ME 1.1	Agentes	☒
ME 1.2	Información previa	☒
ME 1.3	Descripción del proyecto	☒
ME 1.4	Prestaciones del edificio	☒

2. Memoria constructiva

MC 2.1	Sustentación del edificio	☒
MC 2.2	Sistema estructural	☒
MC 2.3	Sistema envolvente	☒
MC 2.4	Sistema de compartimentación	☒
MC 2.5	Sistemas de acabados	☒
MC 2.6	Sistemas de acondicionamiento de instalaciones	☒
MC 2.7	Equipamiento	☒

3. Cumplimiento del CTE

DB-SE 3.1	Exigencias básicas de seguridad estructural	☒
SE-AE	Acciones en la edificación	☒
SE-C	Cimentaciones	☒
SE-A	Estructuras de acero	☒
SE-F	Estructuras de fábrica	☐
SE-M	Estructuras de madera	☐
NCSE	Norma de construcción sismorresistente	☒
EHE	Instrucción de hormigón estructural	☒
EFHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒
DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	
SI 1	Propagación interior	☒
SI 2	Propagación exterior	☒
SI 3	Evacuación	☒
SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	☒
SI 5	Intervención de bomberos	☒
SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	☒

DB-SU 3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización		
	SU1	Seguridad frente al riesgo de caídas	☒
	SU2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	☒
	SU3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	☒
	SU4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	☐
	SU5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	☐
	SU6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	☐
	SU7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	☒
	SU8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	☒
DB-HR 3.4	Exigencias básicas de Salubridad		☒
DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido (CA-88)		☒
DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía		
	HE1	Limitación de demanda energética	☒
	HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	☒
	HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	☐
	HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	☐
	HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	☐

4. Anexos a la memoria

4.1	Plan de control de calidad	☒
4.2	Normativa de obligado cumplimiento	☒
4.3	Calculo de energía solar térmica	☒
4.4	Estudio de gestión de residuos de construcción	☒
4.5	Certificación energética	☒
4.6	Calidad de los materiales y proceso constructivo	☒
	Normas de actuación en caso de siniestro- situaciones de emergencia	
4.7	Prescripciones generales de recepción de productos y de ejecución de obra	☒
4.8	Estudio Geotécnico	☒

II. PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de cláusulas administrativas	☒
Disposiciones generales	☒
Disposiciones facultativas	☒
Disposiciones económicas	☒
Pliego de condiciones técnicas particulares	☒
Prescripciones sobre los materiales	☒
Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra	☒
Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	☒

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	Presupuesto detallado	☒
IV. HOJA RESUMEN DE PRESUPUESTO		☒
V. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		☒
VI. PLANOS		☒

NOTA. En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales.

Memoria de proyecto adaptada al CTE

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

1. Memoria descriptiva: *Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:*
1.2 Información previa*. *Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.*
1.3 Descripción del proyecto*. *Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.*
Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.
1.4 Prestaciones del edificio *Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.*
Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

Habitabilidad *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

1. *Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.*
2. *Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.*
3. *Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.*
4. *Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.*

Seguridad *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

1. *Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.*
2. *Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.*
3. *Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.*

Funcionalidad *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

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

Memoria descriptiva

1.1 Agentes

Promotor:		**MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE con CIF Nº P1900002E y domicilio a efecto de notificaciones en C/ Alcarria, Nº 16. 19005 Guadalajara.**
Arquitecto:		**DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S. L. P. con CIF Nº B19250612. Nº de colegiado SP-0084 C. Norte Nº 1. Bajo. 19187. Uceda (Guadalajara). Representada por: Enrique de Juan Elgueta. Colegiado 3209. COACM.**
Director de obra:		**Enrique de Juan Elgueta. Colegiado 3209. COACM. (DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S. L. P. Nº de colegiado (SP-0084)**
Otros técnicos intervinientes	Instalaciones: Estructuras Telecomunicaciones: Otros 1:	
Seguridad y Salud	Autor del estudio:	**Enrique de Juan Elgueta. Colegiado 3209. COACM. (DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S. L. P. Nº de col. SP-0084)**
Otros agentes:	Constructor: Entidad de Control de Calidad: Redactor del estudio topográfico: Redactor del estudio geotécnico: Otros 1:	

1.2 Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida:	**Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción de proyecto para la construcción de un porche en la estación de agua potable localizada en la C. / Extramuros, Nº9018. Polígono 3. Parcela 104 de Mohernando (Guadalajara).**
Emplazamiento:	**C. / Extramuros, Nº9018. Polígono 3. Parcela 104 de Mohernando (Guadalajara)**
Sup. Parcela	**Superficie de parcela: 37.740,00 m². La parcela de referencia, tiene forma poligonal y está a nivel de la calle donde se ubica**
Normativa urbanística:	**Es de aplicación el P.D.S.U. de Mohernando (Guadalajara), aprobadas por la Comisión Provincial de Urbanismo con fecha 22 de Diciembre de 1982.**

Marco Normativo:	Obl	Rec
RD 7/2015, de 30 de Octubre, sobre Régimen del Suelo y Rehabilitación urbana.	☒	☐
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	☒	☐
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.	☒	☐
Código Técnico de la Edificación.	☒	☐
Decreto legislativo 242/2004 por el que se aprueba el Reglamento de suelo rustico	☒	☐
Orden de 31-03-2003, de la Consejería de Obras Públicas, por la que se aprueba la instrucción técnica de planeamiento sobre determinados requisitos sustantivos que deberán cumplir las obras, construcciones e instalaciones en suelo rústico	☒	☐
Decreto legislativo 1/2010 de 15/10/2010, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de ordenación del territorio y la ordenación Urbanística	☒	☐

(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).

Memoria descriptiva

Planeamiento de aplicación:

Ordenación urbanística	**P.D.S.U. de Mohernando vigente**
Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo	
Clasificación del Suelo	**Suelo No Urbanizable**
Categoría	**Suelo No Urbanizable**
Normativa Básica y Sectorial de aplicación	
Aplicación art. 166 TRLOTENc´00 (actos sujetos a licencia)	**Obras de construcción o edificación**

ADECUACIÓN A LA NORMATIVA URBANÍSTICA:

PLAN DE DELIMITACION DEL SUELO URBANO DE MOHERNANDO, aprobadas por la Comisión Provincial de Urbanismo con fecha 22 de Diciembre de 1982:

Apartado 2.4. Normas de aplicación en el suelo no urbanizable.

Según lo señalado en los artículos 85 y 86 de la Ley del Suelo

El Plan de Delimitación del suelo Urbano de Mohernando, en su regulación del Suelo rustico no indica regulación alguna para este tipo de infraestructuras de tipo supramunicipal.

DECRETO 242/2004, DE 27-07-2004, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SUELO RÚSTICO.

Artículo 11. Usos, actividades y actos que pueden realizarse en suelo rústico de reserva
En los terrenos clasificados como suelo rústico de reserva podrán llevarse a cabo con las condiciones y requisitos establecidos en los artículos siguientes los siguientes usos globales y pormenorizados, así como sus actividades, actos y construcciones asociados:

***3.** Usos dotacionales de titularidad pública*
Obras e instalaciones requeridas por las infraestructuras y servicios públicos de titularidad pública, estatal, autonómica o local siempre que precisen localizarse en el suelo rústico. En particular:

***b) Elementos pertenecientes al ciclo hidráulico, incluida la captación y las redes de abastecimiento**, saneamiento, depuración, vertido y reutilización de aguas residuales.*

ORDEN DE 31-03-2003, DE LA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS, POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE PLANEAMIENTO SOBRE DETERMINADOS REQUISITOS SUSTANTIVOS QUE DEBERÁN CUMPLIR LAS OBRAS, CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES EN SUELO RÚSTICO.

Artículo 6. Obras, construcciones e instalaciones para infraestructuras y servicios de titularidad pública, estatal, autonómica o local

***1. La superficie mínima de la finca será la necesaria y adecuada a los requerimientos funcionales del uso concreto que se pretenda implantar,** según lo estipulado por su legislación específica.*

***2.** Lo dispuesto en el apartado anterior regirá en suelo rústico de reserva y en suelo rústico no urbanizable de especial protección.*

JUSTIFICACION USO URBANÍSTICO:
Como se indica en el Proyecto en su punto 1.3 de la Memoria descriptiva el uso al que se dedica la parcela es “Elementos pertenecientes al ciclo hidráulico, incluida la captación y las redes de abastecimiento”.

La Mancomunidad de Aguas del Sorbe es una Entidad de ámbito local de varios municipios mancomunados, para dar agua entre otros a Guadalajara, Alcalá de Henares, etc., siendo esta la parcela donde se ubica la potabilizadora.

Según el Decreto 242/2004, de 27-07-2004, por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico, en su artículo 11.3.b están admitidos este tipo de usos.

Memoria descriptiva

Según la Orden de 31-03-2003, de la Consejería de Obras Públicas, por la que se aprueba la instrucción técnica de planeamiento sobre determinados requisitos sustantivos que deberán cumplir las obras, construcciones e instalaciones en suelo rústico, en su artículo 6 La superficie mínima de la finca será la necesaria y adecuada a los requerimientos funcionales del uso concreto que se pretenda implantar.

JUSTIFICACION DETERMINACIONES SUBSIDIARIAS:

Entendemos que este tipo de infraestructuras deben disponer de los elementos adecuados para el fin al que se destinan, cumpliendo las determinaciones subsidiarias que indica el Decreto 242/2004, en su artículo 16:

- Tener el carácter de aisladas.
- Retranquearse, como mínimo, cinco metros a linderos y quince metros al eje de caminos o vías de acceso.
- No tener ni más de dos plantas, ni una altura a cumbrera superior a ocho metros y medio, medidos en cada punto del terreno natural original, salvo que las características específicas derivadas de su uso hicieran imprescindible superarlas en alguno de sus puntos.

LA EDIFICACIÓN PROYECTADA CUMPLE CON TODAS LOS REQUISITOS CITADOS ANTERIORMENTE.

1.3 Descripción del proyecto

Descripción general del edificio:

El presente proyecto comprende la construcción de un porche colindante a edificación existente.

La edificación actual no sufre ninguna modificación de volumen o acabados.

Programa de necesidades:

Según se describe en los correspondientes cuadros de superficies adjuntos.

Uso del edificio:

Elemento perteneciente al ciclo hidráulico.

Cumplimiento del CTE:

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la 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.

Se trata de una edificación con acceso desde la vía pública.
En cuanto a las dimensiones de cada espacio se ha seguido lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad en vigor según las normas urbanísticas.
La edificación está dotada de todos los servicios básicos.

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.

Se cumple el DB-SUA 9 de accesibilidad si bien se trata de una edificación que no está destinada al uso por parte de personas con movilidad reducida.

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

No es de aplicación en el presente proyecto.

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.

Se dotará a la edificación de un buzón postal en el cerramiento a calle.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al sector de incendio de mayor resistencia.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

La edificación reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.

El conjunto edificado dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas y las precipitaciones atmosféricas.

Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad en la que se encuentra, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno,

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficial e intersticial que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema

de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio, según se aclara en el apartado correspondiente de la presente memoria.

Cumplimiento de otras normativas específicas:		Cumplimiento de la norma
	Estatales:	
	EHE´08	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
	NCSE´00	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
	EFHE	Se cumple con la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados
	CTE HR (Ruido)	Se cumple con los parámetros exigidos por el CTE-HR de Ruido
	TELECOMUNICACIONES	No es de aplicación en el presente proyecto
	REBT	Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
	RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.R.D.1751/1998.
	Otras:	
	Autonómicas:	
	Habitabilidad	Según el P.D.S.U. de Mohernando (Guadalajara).
	Accesibilidad	No es de aplicación en este proyecto.
	Ordenanzas municipales:	Se cumple con las **P.D.S.U. de Mohernando (Guadalajara).**
	Otras:	

Descripción de la geometría del edificio:	La parcela tiene forma poligonal y cuenta con acceso directo desde el espacio público.
Volumen:	El volumen del edificio es el resultante de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.
Accesos:	El acceso se produce desde la vía pública. Existiendo además acceso vehicular a través del portón de fachada.
Evacuación:	El solar está en contacto con el espacio público circundante

Cuadro de superficies útiles y construidas:

SUPERFICIES UTILES AMPLIACION

	Pl. Baja	
Porche	65,40	m²
Total ampliacion Pl Baja	**65,40**	**m²**
SUP. ÚTIL TOTAL AMPLIACION	**65,40**	**m²**

SUPERFICIES CONSTRUIDAS EXISTENTES (SEGÚN CATASTRO)

	DEPOSITOS	ALMACÉN	INDUSTRIAL	PORCHE	TOTALES
PL. BAJA	7.026,00	7.985,00	86,00		15.097,00
TOTALES	**7.026,00**	**7.985,00**	**86,00**	**0,00**	**15.097,00**

SUPERFICIES CONSTRUIDAS AMPLIACIÓN

	DEPOSITOS	ALMACÉN	INDUSTRIAL	PORCHE	TOTALES
PL. BAJA				32,70	32,70
TOTALES	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**32,70**	**32,70**

SUPERFICIES CONSTRUIDAS TRAS AMPLIACIÓN (EXISTENTE+AMPLIACION)

	DEPOSITOS	ALMACÉN	INDUSTRIAL	PORCHE	TOTALES
PL. BAJA	7.026,00	7.985,00	86,00	32,70	15.129,70
TOTALES	**7.026,00**	**7.985,00**	**86,00**	**32,70**	**15.129,70**

descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al:

(Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.)

A. Sistema estructural:

A.1 cimentación:

Descripción del sistema:

En el presente proyecto no se realizan actuaciones a nivel de cimentación. La estructura portante descansa sobre una losa de hormigón armada existente que cubre los depósitos de agua.

A.2 Estructura portante:

Descripción del sistema:

El sistema estructural se compone de una estructura de pórticos metálicos y correas del mismo material para la formación de cubierta del porche.

Parámetros

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado

El uso previsto del edificio queda definido en el apartado dedicado al programa de necesidades de la presente memoria descriptiva.

La bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE

A.3 **Estructura horizontal:**

Descripción del sistema:

Sobre los pórticos de la estructura se apoyan correas de perfil metálico P.H.R.#100.50.3 para la formación de cubierta

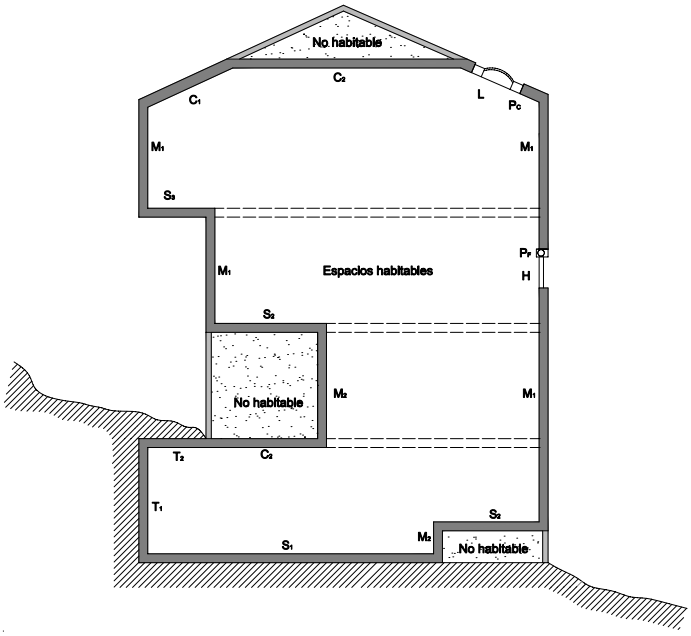
Parámetros

La bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

B. Sistema envolvente:

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.
Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.



Esquema de la envolvente térmica de un edificio (CTE, DB-HE)

Sobre rasante SR	Exterior (EXT)	1. fachadas 2. cubiertas 3. terrazas y balcones	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	4. espacios habitables 5. viviendas 6. otros usos 7. espacios no habitables
		Suelos en contacto con	8. espacios habitables 9. viviendas 10. otros usos 11. espacios no habitables
Bajo rasante BR	Exterior (EXT)	12. Muros 13. Suelos	
	Interior (INT)	Paredes en contacto con	14. Espacios habitables 15. Espacios no habitables
		Suelos en contacto	16. Espacios habitables 17. Espacios no habitables
Medianeras M	18.		
Espacios exteriores a la edificación EXE	19.		

B.1 Fachadas

Descripción del sistema: No se realizan actuaciones a nivel de cerramientos.

B.2 Cubiertas

Descripción del sistema: Cubierta inclinada sobre estructura de soporte metálica. Acabado de cubierta formado por chapa metálica imitación teja con alma de espuma de poliuretano.

Parámetros

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo.

El peso propio de los distintos elementos que constituyen la cubierta se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad

No procede

Salubridad: Evacuación de aguas

Pendientes adecuadas y sumideros según se indica en planos de proyecto. La evacuación del agua de los faldones se hará en forma que los elementos sobresalientes no intercepten el curso de aquella.
La sección de las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua, se calcularán en función de la pendiente, del área de recogida y de una intensidad de lluvia de I-30 mm./h. correspondiente a la zona X del mapa pluviométrico.
Se reforzará la impermeabilización mediante la disposición de elementos intermedios que consigan, por solapes, la continuidad en los encuentros entre los faldones ó entre éstos y los elementos sobresalientes de la cubierta, ó con canalones, ó con cazoletas, y en general, siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento.

Seguridad en caso de incendio

Propagación exterior; resistencia al fuego EI 60 para uso residencial.

Seguridad de utilización

No procede

Aislamiento acústico

Según previsiones técnicas exigibles

Limitación de demanda energética

El coeficiente de transmisión térmica K del conjunto de las cubiertas sea 0,37 W /m²K correspondiente a la zona climática D3 del mapa de zonas climáticas.

Diseño y otros

B.3 Terrazas y balcones

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.4 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.5 Paredes interiores sobre rasante en contacto con viviendas

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.6 Paredes interiores sobre rasante en contacto con otros usos

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.7 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.8 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.9 Suelos interiores sobre rasante en contacto con viviendas

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.10 Suelos interiores sobre rasante en contacto con otros usos

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.11 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto

B.12 Muros bajo rasante

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto.

B.13 Suelos exteriores bajo rasante

Descripción del sistema: No es de aplicación en este proyecto.

B.14 Paredes interiores bajo rasante en contacto con espacios habitables

Descripción del sistema:	No es de aplicación en este proyecto.

B.15 Paredes interiores bajo rasante en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema:	Las mismas serán de ½ pie de ladrillo perforado con enlucido de yeso.

B.16 Suelos interiores bajo rasante en contacto con espacios habitables

Descripción del sistema:	No es de aplicación en este Proyecto

B.17 Suelos interiores bajo rasante en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema:	No es de aplicación en este proyecto

B.18 Medianeras

Descripción del sistema:	No es de aplicación en este proyecto

B.19 Espacios exteriores a la edificación

Descripción del sistema:	No es de aplicación en este proyecto

C. Sistema de compartimentación:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes.
Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

	Descripción del sistema:
Partición 1	No se realiza tabiquería o divisiones interiores

D. Sistema de acabados:

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Revestimientos exteriores	Descripción del sistema:
Revestimiento 1	No se realizan revestimientos en espacios exteriores
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Revestimiento 1	

Revestimientos interiores	Descripción del sistema:
Revestimiento 1	No se realizan revestimientos en espacios interiores

Solados	Descripción del sistema:
Solado 1	El revestimiento del suelo será: Solera de hormigón impreso
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Solado 1	Los revestimientos de suelos cumplirán las siguientes normas de calidad: Se dispondrán las juntas de dilatación propias del pavimento, respetándose las estructurales. El solado exterior será resistente a las heladas. La absorción de agua para los solados de los locales húmedos será del 10% Se dispondrán rodapiés y zanquines de altura no inferior a 8 cm en interior y 15cm en exterior.

Cubierta	Descripción del sistema:
Cubierta 1	Cubierta inclinada sobre estructura de soporte metálico y formado por panel chapa de acero imitación teja con alma de espuma de poliuretano.
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Cubierta 1	La cubierta cumplirá las siguientes normas de calidad: El recubrimiento será totalmente estanco al agua en cubiertas. Resistirá a la presión y succión del viento. Se respetarán las juntas de dilatación en la formación de pendientes, en el revestimiento de la cubierta y de la estructura. La evacuación del agua de los faldones se hará en forma que los elementos sobresalientes no intercepten el curso de aquella. La sección de las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua, se calcularán en función de la pendiente, del área de recogida y de una intensidad de lluvia de I-30 mm./h. correspondiente a la zona X del mapa pluviométrico. Se reforzará la impermeabilización mediante la disposición de elementos intermedios que consigan, por solapes, la continuidad en los encuentros entre los faldones ó entre éstos y los elementos sobresalientes de la cubierta, ó con canalones, ó con cazoletas, y en general, siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se protegerán los materiales empleados contra la agresión ambiental.

Otros acabados	Descripción del sistema:
Otros acabados 1	Ver apartado de memoria constructiva
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Otros acabados 1	Ver apartado de memoria constructiva

E. Sistema de acondicionamiento ambiental:
Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

HS 1 Protección frente a la humedad	Se cumple con los requisitos del CTE. Sección HS1 en cuanto a grado de impermeabilidad según el coeficiente de permeabilidad del terreno. Se cumple con los dispuesto en dicha sección en cuanto a drenaje y evacuación, esquinas y rincones, encuentros con particiones interiores y juntas.
HS 2 Recogida y evacuación de residuos	No es de aplicación en el presente proyecto.
HS 3 Calidad del aire interior	No es de aplicación en el presente proyecto.

F. Sistema de servicios:
Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Abastecimiento de agua	Dadas las características del proyecto que nos ocupa, No se realizan actuaciones de abastecimiento de agua
Evacuación de agua	La correspondiente a la recogida de aguas lluvias de las cubiertas
Suministro eléctrico	No es de aplicación en el presente proyecto.
Telefonía	No es de aplicación en el presente proyecto.
Telecomunicaciones	No es de aplicación en el presente proyecto.
Recogida de basura	Se sitúa en las calles de la urbanización contenedores con recogida municipal de los restos.

1.4 Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la **UNE EN ISO 13 370 : 1999** "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	ME / MC	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.
		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.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización	Según CTE	No procede
		Accesibilidad	No procede	No procede
		Acceso a los servicios	No procede	No procede

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio existente y la ampliación (porche) solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iníciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL PROMOTOR

Mancomunidad de Aguas del Sorbe

EL ARQUITECTO

De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

2. Memoria constructiva

Descripción de las soluciones adoptadas

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:

2.1 Sustentación del edificio*.
Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.
***2.2 Sistema estructural** (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).*
Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.
2.3 Sistema envolvente.
Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.
El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.
2.4 Sistema de compartimentación.
Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.
2.5 Sistemas de acabados.
Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.
2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.
Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. *Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.*
2. *Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.*

2.7 Equipamiento.
Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc

2.1. Sustentación del edificio[1]

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estudio geotécnico

Generalidades:	Al no realizarse actuaciones a nivel de las cimentaciones del edificio existente, no es necesaria la realización de un estudio geotécnico.

2.2 Sistema estructural

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Cimentación:

Datos y las hipótesis de partida	En el presente proyecto no se realizan actuaciones a nivel de cimentación.

Estructura portante:

Datos y las hipótesis de partida	El sistema estructural se compone de una estructura de pórticos metálicos para la formación de cubierta.
procedimientos o métodos empleados	Cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden. El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites de la vigente EHE, articulo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.
Características de los materiales que intervienen	Hormigón HA-25/B/20/IIA en zunchos Acero S275 JR. en perfiles laminados Acero B-500S en armaduras

Estructura horizontal:

Datos y las hipótesis de partida	Correas metálicas para la formación de cubierta apoyadas sobre estructura metálica de soporte.
Características de los materiales que intervienen	Acero S275 JR. en perfiles laminados

[1] Este apartado, si bien está incluido en la memoria de estructuras, debe cumplimentarse en este momento al formar parte del proyecto básico, tal y como se establece en el Anejo I del CTE.

Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.
El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

Definición constructiva de los subsistemas:

				Definición constructiva de los subsistemas
Sobre rasante **SR**	**EXT**		fachadas	No procede
			cubiertas	Cubierta inclinada sobre estructura de soporte metálica. Acabado de cubierta formado por panel de chapa metálica imitación teja con alma de espuma de poliuretano.
			terrazas	No procede
			balcones	No procede
	INT	paredes en contacto con	espacios habitables	No procede
			viviendas	No procede
			otros usos	No procede
			espacios no habitables	No procede
		suelos en contacto con	espacios habitables	No procede
			viviendas	No procede
			otros usos	No procede
			espacios no habitables	No procede
Bajo rasante **BR**	**EXT**		Muros	No procede
			Suelos	No procede
	INT	paredes en contacto	Espacios habitables	No procede
			Espacios no habitables	No procede
		suelos en contacto	Espacios habitables	No procede
			Espacios no habitables	No procede
Medianeras **M**				No procede
Espacios exteriores a la edificación **EXE**				No procede

				Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
				Fuego	**Seguridad de uso**	**Evacuación de agua**
Sobre rasante **SR**	**EXT**		fachadas	Propagación exterior, accesibilidad por fachada DB SI. EI-90	Impacto o atrapamiento DB SU 2	Estanqueidad total al agua de lluvia ó nieve de las estructuras
			cubiertas	Propagación exterior		
			terrazas	-	-	
			balcones			
	INT	paredes en contacto con	espacios habitables			
			viviendas			
			otros usos			
			espacios no habitables			
		suelos en contacto con	espacios habitables			
			viviendas			
			otros usos			
			espacios no habitables			
Medianeras **M**						
Espacios exteriores a la edificación **EXE**						

2.3 Sistema de compartimentación

En el presente proyecto no se realiza ningún sistema de compartimentación interior.

2.4 Sistemas de acabados

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva)

Acabados	**habitabilidad**
Revestimientos exteriores	No se realizan revestimientos exteriores en el presente proyecto.
Revestimientos interiores	No se realizan revestimientos interiores en el presente proyecto.
Solados	El revestimiento del suelo será: Porche y patio: Solera de hormigón acabado impreso. Los revestimientos de suelos cumplirán las siguientes normas de calidad: -Se dispondrán las juntas de dilatación propias del pavimento, respetándose las estructurales. -El solado exterior será resistente a las heladas. -La absorción de agua para los solados de los locales húmedos será del 10% - Se dispondrán rodapiés y zanquines de altura no inferior a 8 cm
Cubierta	Cubierta inclinada sobre estructura de soporte metálica. Acabado de cubierta formado por panel de chapa metálica imitación teja con alma de espuma de poliuretano. La cubierta cumplirá las siguientes normas de calidad: -El recubrimiento será totalmente estanco al agua en cubiertas. -Resistirá a la presión y succión del viento. -Se respetarán las juntas de dilatación en la formación de pendientes, en el revestimiento de la cubierta y de la estructura. -La evacuación del agua de los faldones se hará en forma que los elementos sobresalientes no intercepten el curso de aquella. -La sección de las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua, se calcularán en función de la pendiente, del área de recogida y de una intensidad de lluvia de I-30 mm./h. correspondiente a la zona X del mapa pluviométrico. -Se reforzará la impermeabilización mediante la disposición de elementos intermedios que consigan, por solapes, la continuidad en los encuentros entre los faldones ó entre éstos y los elementos sobresalientes de la cubierta, ó con canalones, ó con cazoletas, y en general, siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. -El coeficiente de transmisión térmica de los puentes térmicos no superará al de la cubierta multiplicado por 1,20, es decir será 1,24 Cal./h.m2C . -Se protegerán los materiales empleados contra la agresión ambiental.
Carpinterías	**CARPINTERÍA INTERIOR.** No se realiza en el presente proyecto **CARPINTERÍA EXTERIOR.** No se realiza en el presente proyecto La carpintería exterior cumplirá las siguientes normas de calidad: - Aluminio con rotura de puente térmico. -Un coeficiente de transmisión térmica K 2.80 Kcal./h.m2C . -La permeabilidad al aire, será inferior a 50 m3/h.m2, por tratarse de zona X. -Presentará una estanqueidad total al agua de lluvia o nieve, sellándose perfectamente tanto las uniones de elementos entre sí, como las uniones ó juntas con las fábricas de cerramiento. -Tendrá resistencia e indeformabilidad ante la acción del viento ó de su propio peso. -Los materiales estarán protegidos contra la agresión ambiental. -Serán compatibles entre sí y con los de la fábrica donde se centren. -Además se tendrá en cuenta las especificaciones técnicas de perfiles extruídos de aluminio y sus aleaciones y homologación según el Real decreto 2.699/1.985 del Ministerio de Industria y Energía.

otros acabados	**PINTURA.** Los paramentos verticales exteriores se pintaran con pintura al silicato color terroso, con preparación previa de los mismos. Se pintará al esmalte la puerta basculante de acceso, con una mano de minio y dos de color tras la preparación. **PERSIANAS.** No se instalarán persianas en el presente proyecto al tratarse de una actuación de construcción de un porche. **VIDRIERÍA.** La vidriería cumplirá con las siguientes normas de calidad: -Resistencia a la acción del viento, en su emplazamiento. -Se colocará en la carpintería con holgura suficiente para absorber las dilataciones y no transmitir las vibraciones. -Además se tendrá en cuenta lo especificado en la Orden 13 de junio de 1.986 del ministerio de Industria y Energía. **BARANDILLAS Y ANTEPECHOS.** No son necesarias en el presente proyecto.

2.6 Sistemas de acondicionamiento de instalaciones

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

	Datos de partida
Protección contra-incendios	Se cumple de la DB SI 2
Anti-intrusión	-
Pararrayos	No es necesario instalación de pararrayos
Electricidad	No procede
Alumbrado	No procede
Ascensores	No procede
Transporte	No procede
Fontanería	No procede
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Se cumple con la normativa vigente
Telecomunicaciones	No procede
Ahorro de energía	No procede
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	No se realiza
Otras energías renovables	No procede

SISTEMA DE SANEAMIENTO

RED DE DESAGÜES:

* Bajantes.- Se proyectan con tubería de aluminio lacado color marrón en recogida de aguas pluviales de las cubiertas.

SANEAMIENTO HORIZONTAL:

* No se realiza

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES:

FONTANERIA:

No se realiza en el presente proyecto red de suministro de agua.

ELECTRICIDAD:

No se realiza en el presente proyecto instalación eléctrica.

INSTALACIÓN DE TELEFONÍA E INTERFONÍA.

No se realiza en el presente proyecto.

INSTALACIÓN DE ANTENAS DE TV. Y FM.

No se realiza en el presente proyecto.

2.7 equipamiento

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc

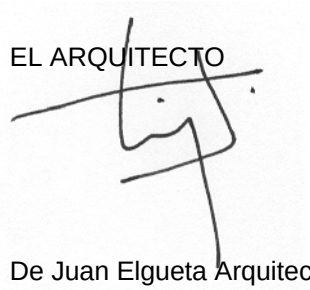
	Definición
Baños	No se realiza equipamiento de baños
Cocinas	No se realiza equipamiento de cocinas
Lavaderos	No procede
Equipamiento industrial	No procede

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL PROMOTOR

Mancomunidad de Aguas del Sorbe

EL ARQUITECTO



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad Estructural

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

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☐	☒
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☐	☒
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☐
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☐

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒	☐

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*
4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.*

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: *la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.*
10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio*: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

3.1.1 Seguridad estructural (SE)

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACIÓN DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANÁLISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado		
	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta:: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción

Acciones

Clasificación de las acciones		
	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	**Ed,dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras **Ed,stb**: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$	Ed : valor de calculo del efecto de las acciones Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de calculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz
desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total

3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m^3.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	*El viento:* Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento Qb=1/2 x Rx Vb2. A falta de datos más precisos se adopta R=1.25 kg/m3. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. *La temperatura:* En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros *La nieve:* Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2. En el caso que nos ocupa la sobrecarga será de 0,8 kN/m²
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Peso propio del Forjado	Peso propio del Solado	Carga Total
Nivel 2 Planta Cubiertas	1,00 KN/m^2	-	1,50 KN/m^2	-	2,50 KN/m^2

3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

En el presente proyecto No se realizan actuaciones de cimentaciones, razón por la cual no es necesaria la realización de un estudio geotécnico.

La estructura de losa existente en la edificación actual se considera adecuada y acorde con las necesidades estructurales existentes. Su estado de conservación es bueno.

3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:	Edificio de carácter insdustrial (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Pilares y vigas de hormigón.
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.04 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K=1
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1, (en construcciones de normal importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	Para (ρab $\leq$ 0.1g), por lo que S=C/1.25
Coeficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo I (C=1.0) Roca compacta, suelo cementado o granular denso **Terreno tipo II (C=1.3)** **Roca muy fracturada, suelo granular y cohesivo duro** Terreno tipo III (C=1.6) Suelo granular de compacidad media Terreno tipo IV (C=2.00) Suelo granular suelto ó cohesivo blando
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab =0.032 g **Ac= S x ρ x ab =0.0416 g** Ac= S x ρ x ab =0.0512 g Ac= S x ρ x ab =0.064 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	Estructura de hormigón armado compartimentada: 5%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador
Número de modos de vibración considerados:	3 modos de vibración (La masa total desplazada >90% en ambos ejes)
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0.5
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	μ = 1 (sin ductilidad) μ = 2 (ductilidad baja) μ = 3 (ductilidad alta) μ = 4 (ductilidad muy alta)
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5
Medidas constructivas consideradas:	a) Arriostramiento de la cimentación mediante un anillo perimetral con vigas riostras y centradoras y solera armada de arriostramiento de hormigón armado. b) Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas perpendiculares a las mismos. c) Concentración de estribos en el pie y en cabeza de los pilares. d) Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros.
Observacio:	

3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE

(RD 2661/1998, de 11 de Diciembre, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural)

3.1.5.3. Estructura

Descripción del sistema estructural:	El sistema estructural se compone de una estructura de pórticos metálicos y correas del mismo material para la formación de cubierta del porche

3.1.5.4. Programa de cálculo:

Nombre comercial:	Programa informático de cálculo
Empresa	
Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.	El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Memoria de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites de la vigente EHE, articulo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.
Redistribución de esfuerzos:	Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el artículo 24.1 de la EHE.

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/250	L/400	1cm.

Valores de acuerdo al artículo 50.1 de la EHE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el modulo de deformación E_c establecido en la EHE, art. 39.1.

Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

3.1.5.5. Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	NORMA ESPAÑOLA EHE DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)
Los valores de las acciones serán los recogidos en:	DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO) ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE Norma Básica Española AE/88.

Cargas verticales (valores en servicio)

Forjado cubierta...6,8 kN/m^2	p.p. forjado	1,5 kN /m^2
	Sobrecarga uso	(Nieve) 1,0 kN /m^2
Verticales: Cerramientos		No procede
Horizontales: Barandillas		No procede
Horizontales: Viento	Se ha considerada la acción del viento estableciendo una presión dinámica de valor W = 75 kg/m² sobre la superficie de fachadas. Esta presión se corresponde con situación normal, altura no mayor de 30 metros y velocidad del viento de 125 km/hora. Esta presión se ha considerado actuando en sus los dos ejes principales de la edificación.	
Cargas Térmicas	Dadas las dimensiones del edificio se ha previsto una junta de dilatación, por lo que al haber adoptado las cuantías geométricas exigidas por la EHE en la tabla 42.3.5, no se ha contabilizado la acción de la carga térmica.	

Sobrecargas en el Terreno	A los efectos de calcular el empuje al reposo de los muros de contención, se ha considerado en el terreno una sobrecarga de 2000 kg/m² por tratarse de una vía rodada.

3.1.1.5. Características de los materiales: (En zunchos de hormigón armado)

-Hormigón	HA-25/B/20/IIA
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m^3
-F_{CK}....	25 Mpa (N/$mm^{2)}$=255 Kg/cm^2
-tipo de acero...	B-500S
-F_{YK}...	500 N/mm^2=5100 kg/cm^2

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

Hormigón	Coeficiente de minoración			1.50
	Nivel de control			ESTADISTICO
Acero	Coeficiente de minoración			1.15
	Nivel de control			NORMAL
	Coeficiente de mayoración			
Ejecución	Cargas Permanentes...	1.5	Cargas variables	1.6
	Nivel de control...			NORMAL

Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente IIa: esto es exteriores sometidos a humedad alta (>65%) excepto los elementos previstos con acabado de hormigón visto, estructurales y no estructurales, que por la situación del edificio próxima al mar se los considerará en ambiente IIIa. Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para los elementos de hormigón visto que se consideren en ambiente IIIa, el recubrimiento mínimo será de 35 mm, esto es recubrimiento nominal de 45 mm, a cualquier armadura (estribos). Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m^3.
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m^3.
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente IIa la resistencia mínima es de 25 Mpa.
Relación agua cemento:	la cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c ≤ 0.60

3.1.6. Características de los forjados.

En el presente proyecto no se realizan forjados. No es de aplicacion

3.1.7. Estructuras de acero (SE-A)

3.1.7.1. Bases de cálculo

Criterios de verificación
La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☒	Manualmente	☒	Toda la estructura:	Cálculos de momentos, momento de inercia y elección de secciones.	
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura	
☐	Mediante programa informático	☐	Toda la estructura	Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	-
				Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

☒	la estructura está formada por pilares y vigas	☐	existen juntas de dilatación	☐	separación máxima entre juntas de dilatación d>40 metros	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☐ ► justificar
		☒	no existen juntas de dilatación			¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☒ / no ☐ ► justificar

☐	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo
☒	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio

Estados límite últimos
La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

3.1.7.2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".

Se han de incluir dichas consideraciones en el pliego de condiciones

3.1.7.3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: **S275JR**

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	ºC
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	**275**	265	255	410	2
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20(1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.
f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

3.1.7.4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

3.1.7.5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
   - Resistencia de las secciones a tracción
   - Resistencia de las secciones a corte
   - Resistencia de las secciones a compresión
   - Resistencia de las secciones a flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Flexión compuesta sin cortante
     - Flexión y cortante
     - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión

   La estructura es intraslacional
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Elementos flectados y traccionados
     - Elementos comprimidos y flectados

3.1.7.6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".*

Uceda, 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO

De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

3.2. Seguridad en caso de incendio

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. *Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).*

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.
11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.
11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.
11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ([1])	Tipo de obras previstas ([2])	Alcance de las obras ([3])	Cambio de uso ([4])
Proyecto de obra	Obra nueva	Ampliación	No

([1]) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...
([2]) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...
([3]) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...
([4]) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.
A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.
Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m^2)		Uso previsto ([1])	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ([2]) ([3])	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 1. Elemento perteneciente al ciclo hidráulico	2.500	65,40 m²	Elemento perteneciente al ciclo hidráulico	EI-60	EI-90

([1]) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
([2]) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.
([3]) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores. No procede

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja ([1])		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
-	-	EI-120	-	No	-	E-30	-

([1]) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial.

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m^2)		Nivel de riesgo ([1])	Vestíbulo de independencia ([2])		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) ([3])	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 1. Elemento perteneciente al ciclo hidráulico	2.500	32,70	Bajo	Si	No	EI-90 ($2xEI_2$ 30-C5)	EI-90

([1]) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.
([2]) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.
([3]) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	No procede	E_{FL}	No procede
Aparcamiento	A2-s1,d0	No procede	$A2_{FL}$-s1	No procede
Escaleras protegidas	B-s1,d0	No procede	C_{FL}-s1	No procede
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	No procede	B_{FL}-s1	No procede

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos:

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) ([1])			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
0º	0,50	**>0,50**	>=1,00	-	-	-

([1]) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:
Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0º (fachadas paralelas enfrentadas)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m^2 contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m^2 y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto ([1])	Superficie útil (m^2)	Densidad ocupación ([2]) (m^2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas ([3])		Recorridos de evacuación ([3]) ([4]) (m)		Anchura de salidas ([5]) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 1	Elemento perteneciente al ciclo hidráulico	32,70	40	2	1	1	25	<25	0,90	0,90
			TOTAL	**2**						

([1]) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
([2]) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
([3]) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
([4]) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
([5]) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras. No Procede
Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección ([1])		Vestíbulo de independencia ([2])		Anchura ([3]) (m)		Ventilación			
									Natural (m^2)		Forzada	
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
			P		No		1,00					

([1]) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:
No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).
([2]) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.
([3]) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia. No son necesarios
Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia ([1])	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
				Natural (m^2)		Forzada					
		Norma	Proy	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
		EI-120		NO		NO		EI_2 C-30		0,50	

([1]) Señálese el sector o escalera al que sirve.

3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 1.	No	SI	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de sotano, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												
Extintores	Extintor de eficacia 21A-113B en nave existente											

3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios
Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m^2)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	>3,50m	4,50	>4,50m	20	20	5,30	-	12,50	-	7,20	-

Entorno de los edificios
- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) ([1])		Separación máxima del vehículo (m) ([2])		Distancia máxima (m) ([3])		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	**>5,00m**	Edif.	**6,00**	23,0 m.	**<23,00m**	30,00	**0 m**	10	**0**	100 kN/20cmΦ	100 kN/20cmΦ

([1]) La altura libre normativa es la del edificio.
([2]) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

([3]) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas
- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI_2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	**1,00**	0,80	**>1,20 m**	1,20	**1,45 m**	25,00	**1,50 m**

3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:
- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ([1])			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ([2])
Sector 1. Elemento perteneciente al ciclo hidráulico	-	Metalico	Metálico	Metálico	R-90	R-90

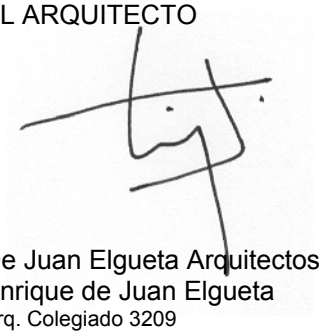
([1]) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

([2]) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con dados en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
1. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
2. *El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.*

12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas*: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.*

12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: *se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.*

12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: *se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.*

12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: *se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.*

12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: *se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.*

12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: *se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.*

12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: *se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.*

12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: *se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.*

SU1.1 Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

		Clase NORMA	Clase PROY
☐	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	-
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
☒	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SU1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	3 mm
☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	NP
☒	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	0
☐	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	-

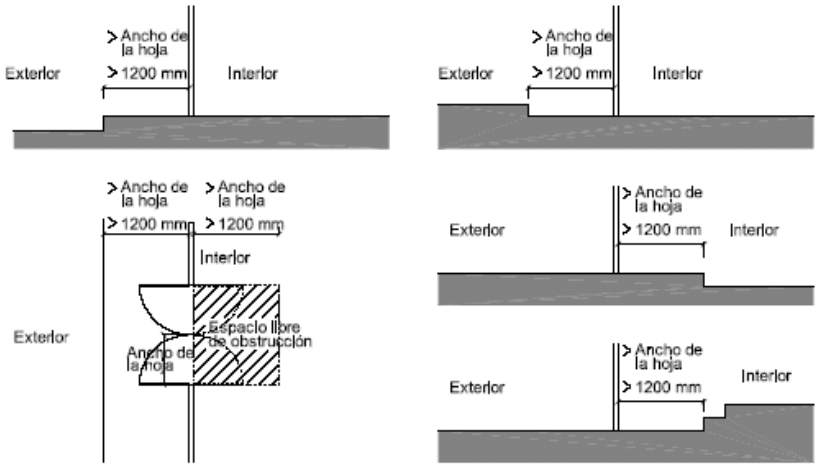


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SU 1.3. Desniveles

No es de aplicación en el presente proyecto al no existir desniveles en la zona de actuación

SU 1.4. Escaleras y rampas

No es de aplicación en el presente proyecto al no existir escaleras o rampas en la zona de actuación

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

☒	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	cumple ver planos de alzados, secciones y memoria de carpintería
☒	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	cumple ver memoria de carpintería

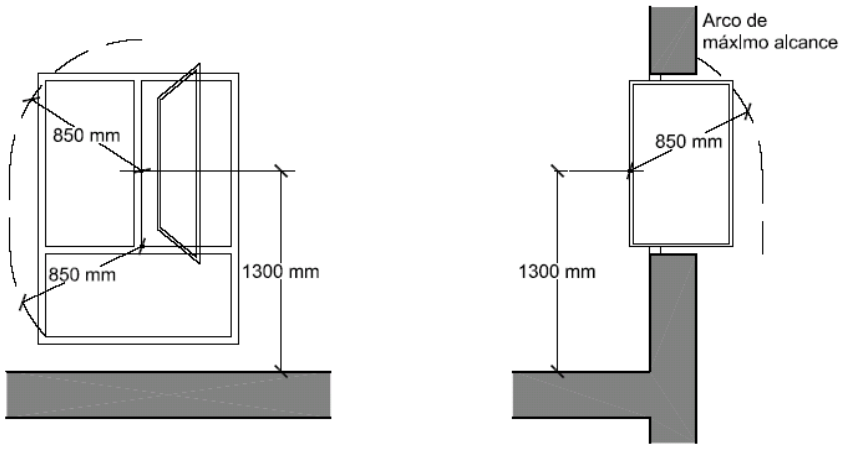


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	No procede
☐	plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
☐	barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
☐	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SU2.2 Atrapamiento

No es de aplicación en el presente proyecto al no existir elementos que hagan posible situación de atrapamiento

SU2.1 Impacto

No es de aplicación en el presente proyecto al no existir elementos frágiles o poco visibles que puedan suponer un riesgo de impacto.

SU3 Aprisionamiento

No es de aplicación en el presente proyecto al no existir situaciones o espacios que supongan un riesgo de aprisionamiento.

SU5 Situaciones de alta ocupación.

No es de aplicación en el presente proyecto.

SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Ámbito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares

No es de aplicación en el presente proyecto.

SU4.2 Alumbrado de emergencia

No es de aplicación en el presente proyecto al tratarse de una actuación de construcción de porche exterior que no modifica ni actúa en las edificaciones existentes.

SU8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

Procedimiento de verificación

		instalación de sistema de protección contra el rayo
☐	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	si
☒	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	**NO**

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1	Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$
densidad de impactos sobre el terreno	superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Coeficiente relacionado con el entorno	
		Situación del edificio / C1	
2,00 (Guadalajara)	859,95 m2	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos: **0,5**	
		Rodeado de edificios más bajos: 0,75	
		Aislado: 1	
		Aislado sobre una colina o promontorio: 2	
			Ne =0,0009

Determinación de Na

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción				C_3 contenido del edificio	C_4 uso del edificio	C_5 necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio	Na $N_a = \frac{5{,}5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	uso Nave	uso Nave	uso Nave	
Estructura metálica	**0,5**	1	2	1	0,5	1	1
Estructura de hormigón	1	1	2,5				
Estructura de madera	2	2,5	3				
							Na =0,088

Tipo de instalación exigido

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección	
			E ≥ 0,98	1
			0,95 ≤ E < 0,98	2
			0,80 ≤ E < 0,95	3
			0 ≤ E < 0,80	4

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

No es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el Rayo.

CTE DB-SUA 9. ACCESIBILIDAD.

La Sección SUA 9 del código técnico sobre accesibilidad es de aplicación dentro de los límites de las viviendas unifamiliares y sus zonas exteriores privativas cuando estas deban ser accesibles.

En el caso que nos compete la edificación existente corresponde a una nave dedicada a uso almacén y la actuación a realizar consiste en la construcción de un porche en el acceso a la parcela donde esta se ubica. Por esta razón no es de aplicación la Sección SUA-9 del CTE. En el presente proyecto.

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO

De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

3.4. Salubridad

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. *Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».*

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios,* dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el *riesgo* de que los *edificios* se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el *riesgo* previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los *edificios* y en sus *cerramientos* como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los *edificios* dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

HS1 Protección frente a la humedad

HS1 Protección frente a la humedad
Muros en contacto con el terreno

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			K_S= 0,01 cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			1 (02)
Tipo de muro	☒ de gravedad (03)	☐ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
Situación de la impermeabilización	☐ interior	☒ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
Condiciones de las soluciones constructivas			I2+I3+D1+D5 (07)

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE
(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.
(06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
(07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

HS1 Protección frente a la humedad
Suelos

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			K_S = 0,01 cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			1 (02)
tipo de muro	☒ de gravedad	☐ flexorresistente	☐ pantalla
Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☒ solera (04)	☐ placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	☐ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☒ sin intervención
Condiciones de las soluciones constructivas		C2+C3+D1 (08)	

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo,y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

Se determinará, según las condiciones del terreno cuando se haga el vaciado o zanjas de cimentación, si es necesario tomar otras precauciones adicionales

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios				IV (01)
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m (02)
Zona eólica	☒ A	☐ B	☐ C	(03)
Clase del entorno en el que está situado el edificio	☐ E0	☒ E1		(04)
Grado de exposición al viento	☐ V1	☐ V2	☒ V3	(05)
Grado de impermeabilidad	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5 (06)
Revestimiento exterior	☒ si	☒ no		
Condiciones de las soluciones constructivas				C1+J1+N1 (07)

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento)de una extensión mínima de 5 km.
- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 1

Grado de impermeabilidad — único

Tipo de cubierta

☐ plana	☒ inclinada
☐ convencional	☐ invertida

Uso
☐ Transitable — ☐ peatones uso privado ☐ peatones uso público ☐ zona deportiva ☐ vehículos
☒ No transitable
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica
☐ Ventilada
☒ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua
☐ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente
☐ hormigón en masa
☐ mortero de arena y cemento
☐ hormigón ligero celular
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☐ placas aislantes
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☐ chapa grecada
☒ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 2

Pendiente 30% (02)

Aislante térmico (03)

Material: Espuma de poliuretano (No es imprescindible al tratarse de un porche exterior) espesor: 6,5cm.

Capa de impermeabilización (04)
- ☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- ☐ Lámina de oxiasfalto
- ☐ Lámina de betún modificado
- ☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
- ☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
- ☐ Impermeabilización fibra de vidrio y resinas de poliéster.
- ☐ Impermeabilización con un sistema de placas.

Sistema de impermeabilización

☐ adherido	☐ semiadherido	☐ no adherido	☐ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= ____ / Superficie total de la cubierta: Ac= ____ = ____

$$30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$$

Capa separadora
- ☐ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
  - ☐ Bajo el aislante térmico ☐ Bajo la capa de impermeabilización
- ☐ Para evitar la adherencia entre:
  - ☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
  - ☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización
  - ☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización
- ☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección
- ☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
- ☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- ☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- ☐ Solado fijo (07)
  - ☐ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
  - ☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
  - ☐ Mortero filtrante ☐ Otro:
- ☐ Solado flotante (07)
  - ☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
  - ☐ Otro:
- ☐ Capa de rodadura (07)
  - ☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
  - ☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
  - ☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:
- ☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado
☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos
☐ Aleaciones ligeras ☒ Otro: Panel sándwich de chapa imitación teja.

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía
(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

Por las características del presente proyecto, construcción de porche, no es de aplicación la sección HS2 del CTE

HS3 Calidad del aire interior

Por las características del presente proyecto, construcción de porche, no es de aplicación la sección HS3 del CTE

HS4 Suministro de agua

No es de aplicación en el presente proyecto para construcción de un porche, al no existir suministro de agua.

HS5 Evacuación de aguas residuales-pluviales

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales provenientes de las cubiertas.
Las aguas evacuadas de los canalones se vierten a la red existente en las instalaciones, con dimensión suficiente para atender esta demanda.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Público.
- ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[1].
- ☐ Separativo[2].

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- ☒ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☐ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	Según saneamiento mpal.
Pendiente %	Según saneamiento mpal.
Capacidad en l/s	Según saneamiento mpal.

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Recogida de pluviales mediante canalones y bajantes

- ☒ Separativa total.
- ☐ Separativa hasta salida edificio.
- ☐ Red enterrada.
- ☒ Red colgada.
- ☐ Otros aspectos de interés:

2.2. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada

Desagües y derivaciones

Material:	Chapa en canalón y aluminio en bajante
Bote sifónico:	No existen

[1]. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
-. Pluviales ventiladas
-. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
-. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

[2]. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
-. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

parte fundamental)

Tabla 1: Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
  - UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
  - UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
  - UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
  - UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
  - UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

Características Generales: **Registros:** Accesibilidad para reparación y limpieza

☒	en cubiertas:	Acceso libre	El registro se realiza:
			Por la parte alta.
☒	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc

			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☐	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
			Registros en cada encuentro y cada 15 m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☐	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros: En arquetas
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☐	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☐	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

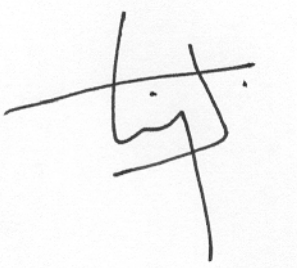
En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

☐ **Sistema elevación:**

Las aguas evacuadas de los canalones se vierten a la red existente en las instalaciones, con dimensión suficiente para atender esta demanda.

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO



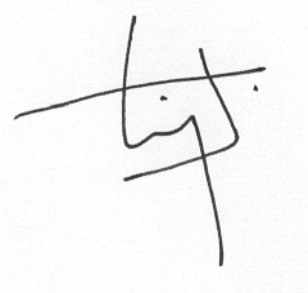
De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

3.5 Protección contra el ruido

Según DB-HR–II se exceptúa la aplicación del mismo para este proyecto por tratarse de una actuación exterior que comprende la construcción de un porche y donde no se actúa ni modifica la edificación existente en sus cerramientos o cubierta.

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

3.6. Ahorro de energía

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. *El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía » consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.*

15.1 Exigencia básica HE 1: *Limitación de demanda energética: los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.*

15.2 Exigencia básica HE 2: *Rendimiento de las instalaciones térmicas: los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.*

15.3 Exigencia básica HE 3: *Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación: los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.*

15.4 Exigencia básica HE 4: *Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria: en los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.*

*15.**5 Exigencia básica HE 5:*** *Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica: en los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial*

3.6. Ahorro de energía

HE1. Limitación de demanda energética

Al presente proyecto no le es de aplicación el CTE- HE1 – Limitación de la demanda energética al tratarse de un proyecto de construcción de un porche en una edificación existente destinada a elementos pertenecientes al ciclo hidráulico.

HE2. Rendimiento de las instalaciones térmicas

Al presente proyecto no le es de aplicación el CTE- HE2 al no realizarse ninguna instalación térmica.

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

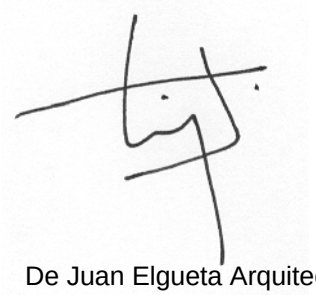
No procede por las características del proyecto (porche).

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Por las características del presente proyecto, donde no se produce agua caliente sanitaria no es de aplicación la Sección HE4 del CTE

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

ANEXO 1. PLAN DE CONTROL

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 Objeto.

El Control de Calidad de la obra tendrá como objetivo el asegurar que las distintas unidades de obra, instalaciones y materiales en ella empleados alcanzan los niveles de calidad y funcionalidad previstos.

A efectos de una optimización de los ensayos de control y formación de lotes se seguirán los criterios marcados en las normativas vigentes.

Asimismo se considera un documento abierto a efectos de inclusión de cualquier ensayo de nuevos materiales en el transcurso de la ejecución de la obra, así como cualquier ensayo específico que la Dirección Facultativa considere necesario para el Control de Calidad.

1.2 Alcance, propósito y metodología

1.2.1 Alcance

El alcance de los trabajos será el correspondiente al Control de Calidad y Vigilancia de las obras en todos los aspectos relacionados con la idoneidad de los materiales empleados y definición del proyecto inicial, con todas las incidencias y modificaciones que se precisen, labores de tipo informativo e incluye los aspectos técnicos, cualitativos y cuantitativos.

1.2.2 Propósito

El propósito de la presente propuesta es que los trabajos se desarrollen de forma ordenada, racional y en el tiempo oportuno para conseguir.

- La máxima calidad de obra
- Suministrar información detallada y elaborada en el desarrollo de los trabajos y de sus calidades
- Informar la toma de decisiones para resolución sobre modificaciones o ajustes a los plazos parciales y total establecidos.

1.2.3 Metodología

Se efectuará un seguimiento de los procedimientos constructivos, comprobando la no interferencia de unidades, y la secuencia lógica de los trabajos que impida en el desarrollo de los mismos el deterioro de los ya realizados, ó dificulte ó impida la correcta ejecución de los pendientes de realizar, velando en todo caso por una ejecución programada y racional de los trabajos.

2. ENSAYOS

Las tomas de muestras indicadas para cada materia se cuantificarán teniendo en cuenta la continuidad en el suministro del fabricante y tipo de material. En caso de variación de suministro se aumentará e! loteo, siempre que la Dirección Facultativa lo estime conveniente.

3. CONTROL Y VIGILANCIA EN OBRA

3.1 Recepción de materiales y equipos

A medida que se reciba el material en obra y durante su acopio se realizara un control sistemático de los certificados de homologación, idoneidad técnica y certificados de calidad de los materiales suministrados, comprobando que sus características se ajustan a lo requerido en el PLIEGO DE CONDICIONES del Proyecto, así como también se vigilaran las condiciones de almacenamiento con objeto de que queden garantizadas sus características de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

En el informe de Control de Ejecución que periódicamente se emita se incluirán los apartados correspondientes a la Recepción de materiales, distinguiendo en los resultados aquellos de carácter contractual por estar incluidos en el PLIEGO DE CONDICIONES de la Obra, de aquellos otros controles realizados a título informativo.

Con independencia de los informes periódicos, si la importancia de las anomalías detectadas lo aconseja, se emitirán informes inmediatos.

3.1.1 Estructura.

HORMIGÓN

De acuerdo con las especificaciones de proyecto, el control del hormigón vertido en obra se realizará de forma estadística, adoptándose la modalidad de CONTROL ESTADÍSTICO DEL HORMIGÓN, según la EHE.

- Se dividirá la obra en lotes de acuerdo con el artículo 88.4. de la EHE y el ritmo de los trabajos.
- Cada lote comprenderá DOS (2) determinaciones, incluyendo cada una:
  - Muestreo del hormigón.
  - Medida de asiento mediante Cono de Abrams.
  - Fabricación de COSTCO (5) probetas cilíndricas de 15 x 30 cm.
  - Transporte.
  - Curado.
  - Refrentado con azufre.
  - Determinación de la densidad.
  - Rotura a compresión de DOS (2) probetas a 7 días.
  - Rotura a compresión de TRES (3) probetas a 28 ó 90 días.
- Si se cumple que la Resistencia Media de la rotura a 7 días supera el 75% de la Resistencia Característica de Proyecto, se efectuara la rotura a 28 días. Caso contrario se procederá a diferir la rotura a la edad de 90 días, siempre y cuando ei hormigón cumpla a su vez lo especificado en el artículo 39 de la EHE.

Las operaciones anteriores se realizaran de acuerdo con las normas UNE 83301/91, UNE 83303/84 y UNE 83304/84.

BARRAS CORRUGADAS

Se efectuará control a nivel Normal según EHE, sobre barras corrugadas de los diámetros a utilizar en obra, tomando muestras en obra (dos probetas por diámetro y muestra, de longitud mínima 1,20 m cada probeta), para realizar sobre cada una de ellas los siguientes ensayos:

Características Geométricas según UNE 36088, UNE 36068.

- □ Sección Equivalente.
- □ Ovalidad.
- □ Altura de las Corrugas.
- □ Separación entre corrugas.
- □ Perímetro sin corruga.
- □ Ángulo de corruga Bl.
- □ Ángulo de corruga B2.
- □ Ángulo de corruga 83.

Tracción según UNE 7326

- □ Tensión de Límite Elástico.
- □ Carga unitaria de rotura.
- □ Relación tensión
- □ Alargamiento de rotura.
- □ Relación tensión de rotura-límite elástico.

□ Diferencia de ángulos B2-Q3.

□ Doblado a 180" según UNE 36068.

a Doblado-Desdoblado a 90° según UNE36068, UNE 36088

En obra se empleará acero que ostente el Sello de Conformidad C1ETSID, o bien otro Sello Homologado en un Estado Miembro de la Comunidad Europea con nivel de seguridad equivalente, siendo el mismo de calidad soldable. En caso contrario se modificaría el maestreo conforme a lo dispuesto en el artículo 90.3.2. de la Instrucción EHE.

ACERO LAMINADO

Se procederá a realizar los siguientes ensayos, según las indicaciones de proyecto y/o las Normas NBE-MV aplicables:

• Control no destructivo de uniones soldadas en ángulo (mínimo del 20 %), mediante la utilización de Líquidos Penetrantes, aplicando criterios estadísticos y de responsabilidad de la unión en la elección de las muestras.

Para la realización de las actuaciones previstas, se facilitarán por parte del peticionario, las ayudas personales y materiales imprescindibles para acceder a los puntos de la estructura que han de ser controlados.

4. TRABAJOS FINALES.

Finalizada la ejecución de las obras se abre un periodo de pruebas y ensayos finales que concluye la formalización del Acta de Recepción, a continuación de la cual se procede a la liquidación de las obras. En estas fases los trabajos más importantes son:

4.1 Pruebas de funcionamiento

Las pruebas de funcionamiento de las instalaciones se realizarán al final de las obras y de forma ininterrumpida, procediéndose a la realización de pruebas de instalaciones por fases para aquéllas que así lo requieran.

SANEAMIENTO

- **Estanqueidad de la red enterrada**

- Funcionamiento cazoletas de recogida de pluviales y bajantes.

- Funcionamiento de desagües, de aparatos sanitarios, simulando simultaneidad.

- Funcionamiento de grupos motobomba

- Niveles de llenado

- Secuencias y alternancias de bombas

- Consumo de motores

- Medición de aislamiento de conductores

- Sensibilidad de interruptores diferenciales.

FONTANERÍA Y A.C.S.

Red de Tuberías

- Prueba de resistencia y estanqueidad de la red (20 y 6 Kg/cm2 según NÍA).

- Funcionamiento llaves de corte.
- Comprobación de funcionamiento de agua fila y A.C.S. Llegada a los puntos de servicio simulando simultaneidad.
- Temperatura del A.C.S. en puntos de servicio más desfavorables y adecuación a normativa (50"C UNE 100030).

Grupos de presión

- Presiones de tarado.
- Secuencias y alternancias de bombas.
- Consumo de motores.
- Pruebas eléctricas:
- Medición de aislamientos de conductores
- Sensibilidad de interruptores diferenciales.

RIEGO

- Prueba de estanqueidad de la instalación.
- Comprobación del funcionamiento de bocas de riego y llaves de compuerta.
- Comprobación de los programas de riego.
- Se realizarán mediciones eléctricas complementarias.
- Aislamiento de líneas.
- Sensibilidad de interruptores diferenciales.
- Resistencia a tierra de la tierra de conexión

VENTILACIÓN

Natural

Se efectuarán pruebas de Shunts y conductos de ventilación natural con la generación de humo denso, comprobando el tiempo de desalojo del humo.

Forzada en Garajes

Se efectuarán mediciones de caudal y presión estática en los conductos mediante sonda de pitot, con el fin de evaluar el cumplimiento de las condiciones impuestas por el Proyecto y la reglamentación vigente.

Se medirá consumo y nivel de ruido generado por los ventiladores y extractores.

Se efectuarán pruebas de disparo real de los detectores de monóxido de carbono, comprobando los enclavamientos y alarmas generados por la central de detección.

En la central de detección se verificarán los tarados para la actuación de ventiladores y los niveles de alarma. Se comprobará asimismo la actuación en caso de fallo de corriente de red.

Sistema de tuberías v radiadores

- Ensayo de estanqueidad Y presión de tuberías. Prueba de libre dilatación.

- Condiciones térmicas de funcionamiento de radiadores.
- Temperaturas de ida y de retorno.
- Comprobación del equilibrado de la instalación.
- Medición del caudal impulsado por las bombas de circulación.

Regulación

- Comprobación del funcionamiento de regulaciones.
- Movimiento de válvula de tres vías en función de las necesidades enviadas por la central de regulación.
- Corte de combustible por parada de quemador,
- Circulación de aire en el quemador, o índice de Bacharad.

En el quemador se comprobará según UNE 60740:

- Control de llama por célula fotoeléctrica.
- Comprobación de barrido previo.
- Funcionamiento de presostato de mínima de gas.
- Funcionamiento de válvulas de apertura de gas.
- Paro del quemador.
- Obtención de consumos a régimen máximo, medio y mínimo.
- Prueba de disparo de fa válvula de seguridad.
- Parada de la caldera por accionamiento del termostato.
- Limite de temperatura de impulsión.
- Funcionamiento de termostatos y manómetros.

Calderas

- Rendimiento de la combustión, que comprenderá lo indicado en la UNE 9200/85 > UME 9205/87, con las siguientes comprobaciones:
- Medida de CO.
- % de CO-, en la combustión.
- % de 02 en la combustión.
- Exceso de aire,
- Temperatura neta de los gases.
- Medida del tiro de la chimenea.

Calderas eléctricas

- Medición del consumo eléctrico a pleno régimen,

- Funcionamiento de protecciones diferenciales y magnetotérmicas.
- Medición del aislamiento.
- Funcionamiento del dispositivo de seguridad (válvula de seguridad y termostato).

Depósitos de combustible

- Prueba de estanquidad si procede.
- Medida de la rigidez dieléctrica del aislamiento galvánico si procede.
- Prueba de estanqueidad de las canalizaciones de aspiración y retomo.
- Prueba de funcionamiento de grupos de trasiego. Mediciones eléctricas de aislamiento y consumo de motores.

ELECTRICIDAD

Red de baja tensión.

En cada cuadro se comprobará:

- Disparo de interruptores diferenciales por botón de prueba y por comente de fuga.
- Apertura y cierre de interruptores automáticos.
- Aislamiento fases-neutro, fase-tierra y neutro-tierra, entre los diferentes circuitos.
- Continuidad de conductores de protección.
- Equilibrio de cargas en las diferentes fases.
- Puesta a tierra de las partes metálicas del cuadro eléctrico.

En las distintas dependencias se comprobará:

- Funcionamiento de bloques autónomos de emergencia y señalización.
- Funcionamiento de tomas de comente.
- Caídas de tensión en circuitos de fuerza y de alumbrado.
- Volúmenes de protección.
- Se realizará medida de la red de tierra.

Red de puesta a tierra.

Se realizarán las siguientes mediciones:

- Resistencia de puesta a tierra de la instalación de baja tensión.

TELEFONÍA Y TV

- En TV. y FM., comprobación de la recepción de señal en lomas y medición de ganancia en amplificadores.
- Comprobación de la alineación de líneas telefónicas y funcionamiento de centralitas.

PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS

Tuberías

- Prueba de estanqueidad en instalaciones de BIE, hidrantes, rociadores, agentes gaseosos extintores distribuido y columnas secas.

Detección y alarma.

Comprobación de funcionamiento de la instalación de detección y alarma, verificando lo siguiente:

- A la simulación de incendio los detectores envían señal a la central de control (pruebas de humo y temperatura).
- Funcionamiento de indicadores ópticos.
- Funcionamiento de indicadores acústicos.
- Capacidad de batería en central de control.
- Indicadores del estado red de alimentación batería.
- Señal de alarma.
- Señal de servicio,
- Funcionamiento de pulsadores, entrada en acción de campanas.

Accionamiento de puertas cortafuego y compuertas cortafuego de climatización.

Cumplimiento del plan de emergencia,

En cuadro eléctrico de grupos a presión se comprobará:

- Alarmas, visual y acústicas de "bomba en demanda".
- Parada manual del motor.
- Funcionamiento de bombas incluso cuando todos los demás circuitos estén desconectados.

Bie e Hidrantes.

- Comprobación de llegada de presión a hidrantes y bocas de incendio. Prueba de estanqueidad.
- Funcionamiento de BIH e hidrantes bajo los supuestos más desfavorables. Medición de la presión y caudal.

Extintores.

Control del emplazamiento, eficacia, estado de carga, fecha de carga y prueba reglamentaria.

Grupos de presión

En el grupo a presión se harán las siguientes mediciones:

- Intensidad absorbida por el motor.
- Presión de impulsión con válvula cerrada.

- Presión de impulsión con caudal nominal.
- Presión de impulsión al 140% del caudal nominal.
- Temperatura ambiente.

Condiciones de aspiración durante la prueba, a

- Presión de arranque de la bomba auxiliar jockey.
- Comprobación de la existencia de golpe de ariete.
- Presión de arranque de la bomba principal.

Comprobación de funcionamiento de indicadores en cuadro de control y mando:

- Presencia de tensión.
- Falta de tensión en el contactor o circuito de mando del motor en una o más fases, o Bomba en marcha o en demanda.
- Regulación de los motores y líneas de alimentación.

GAS NATURAL

General.

Medidas de presiones de funcionamiento.

- Pruebas de disparo de válvulas de seguridad.
- Pruebas de resistencia mecánica y estanqueidad de la red de tuberías.

Medidas de presión después de los reguladores de cada etapa. Pérdidas de carga admisibles en tos diferentes tramos.

Medida de la resistividad del terreno.

- Potencial de la tubería enterrada.

Medida de la resistencia a tierra de la toma de tierra.

Medida del aislamiento eléctrico de la tubería.

Centrales Codificadores.

- Recepción de señales.
- Transferencia de señales.
- Indicación de parámetros de la instalación.
- Indicación de señales ópticas y acústicas.

TRANSPORTE VERTICAL

- Recorrido libre de seguridad.
- Interruptor de panda.
- Apertura exterior.

- Comprobación actuación del freno en vacío y con carga nominal.
- Dispositivos de emergencias.
- Funcionamiento con carga nominal.
- En ausencia de suministro eléctrico, el ascensor podrá alcanzar la parada más próxima,
- Accionamiento del paracaídas por exceso de velocidad.
- Correcto funcionamiento del limitador de velocidad.
- Funcionamiento de luces de emergencia y comunicación con el exterior.
- Ajuste entre cota del pavimento de acceso y el de camarín, a plena, media carga y vacío.
- Medición de la curva de velocidad y tiempos de aproximación y aceleración con carga nominal en funcionamiento ascendente y descendente.
- Verificación de consumo de motores.
- Comprobación de ruidos en los locales habitables próximos a la sala de máquinas.
- Comprobación de velocidades.
- Funcionamiento de protecciones en las puertas automáticas.
- Comprobación de regulación de relés, diferenciales y contactores.

EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUAS (PISCINAS)

- Comprobación de los caudales impulsados por las bombas.
- Comprobación de los eléctricos de las bombas.
- Funcionamiento de llaves de corte.
- Comprobación, en la batería de válvulas, de la secuencia de maniobras (filtrado, lavado, enjuague, vaciado y cerrada) verificando la posición de cada una de las válvulas y el estado de laboraba.
- Funcionamiento del equipo de tratamiento químico (bombas dosificadoras).

1. ESTRUCTURA

BOVEDILLA CERÁMICA

Descripción	Uds
Dilatación potencial (expansión por humedad).	-
Resistencia a flexión	-

ACERO ESTRUCTURAL

Descripción	Uds
Inspección de soldaduras por líquidos penetrantes, según UNE 14612. Por estancia en obra de inspector y equipo, efectuando hasta cinco (5) metros lineales (durante 1/2 jornada de trabajo)	4

2. EDIFICACIÓN

Descripción	Uds
Medida de las dimensiones y la forma.	-
Determinación de la absorción de agua.	-
Ensayo de eflorescencia.	-
Ensayo de dilatación potencial (expansión por humedad).	-
Ensayo de heladicidad.	-
Determinación de la resistencia a compresión.	-
Determinación de inclusiones calcáreas (caliches).	-
Determinación de la absorción de agua por capilaridad (succión).	-

MORTEROS

Descripción	Uds
Determinación de la consistencia de morteros frescos (Mesa de sacudidas), Según UNE EN 1015-3	3
Toma de muestras, fabricación, conservación y rotura a compresión de 3 Probetas prismáticas, según UNE EN 1015-11	3

SOLADOS Y ALICATADOS

PAVIMENTO GRES

Descripción	Uds
Determinación de las dimensiones y aspecto superficial.	-
Determinación de la resistencia a flexión y de la carga de rotura.	-

Determinación de la absorción de agua, de la porosidad abierta, de la densidad	-
Relativa aparente y de la densidad aparente.	
Ensayo de resistencia química.	-
Determinación de la dilatación potencial (Expansión por humedad).	-
Resistencia al deslizamiento/derrape.	-

TERRAZO

Descripción	Uds
Comprobación de los requisitos geométricos.	-
Medidas de la resistencia a flexión y carga de rotura.	-
Medida de la resistencia al desgaste por abrasión (método del disco ancho).	-
Medida de la absorción de agua.	-
Resistencia al Impacto.	-

BALDOSA CEMENTO

Descripción	Uds
Comprobación de los requisitos geométricos	1
Medida de la resistencia a flexión.	1
Medida de la resistencia al desgaste por abrasión (método del disco ancho).	1
Medida de la absorción de agua.	1
Heladicidad.	1

ALICATADO PLAQUETA CERÁMICA

Descripción	Uds
Determinación de las dimensiones y aspecto superficial.	-
Determinación de la resistencia a flexión y de la carga de rotura.	-
Determinación de la absorción de agua, de la porosidad abierta, de la densidad relativa aparente y de la densidad aparente.	-
Determinación del ensayo de dilatación térmica lineal.	-
Ensayo de resistencia química.	-
Determinación de la dilatación potencial (Expansión por humedad).	-

POLIURETANO PROYECTADO

Descripción	Uds
Densidad aparente.	-
Medida del espesor ¡n situ (8 determinaciones por visita)	-

CARPINTERÍA METÁLICA

Descripción	Uds
Espesor y geometría. Método basado en las corrientes de Foucault, (Mínimo 10 puntos por visita)	-
Determinación de la permeabilidad al aire, según UNE-85214 y 85208.	-
Estanquidad al agua bajo presión estática, según UNE-85206 y 85212.	-
Determinación al viento, según UNE-85204 y 85213.	-

PRUEBAS DE SERVICIO

Descripción	Uds
Prueba de estanquidad en cubierta, según NBE QB-90.	3
Prueba de escorrentía de faenada-ventana.	-
Ensayo de estanqueidad del saneamiento horizontal, según pliego de Prescripciones del MOPU (por tramo ensayado)	4

RELLENOS

Descripción	Uds
Análisis granulométrico de suelo por tamizado, según NLT 104 ó UNE 103101	-
Limites de Aterberg, según NLT 105 y 106 ó UNE 103103 y 103104	-
Ensayo de apisonado de suelos por el método Próctor modificado, según NLT 108 ó UNE 103501	-
Determinación de la densidad "in situ" incluyendo humedad por método de isótopos radiactivos, según ASTM D 3017 .(Mínimo 10 determinaciones por desplazamiento)	-

3. INSTALACIONES

Pruebas de funcionamiento en viviendas (50%) y zonas comunes (100%)

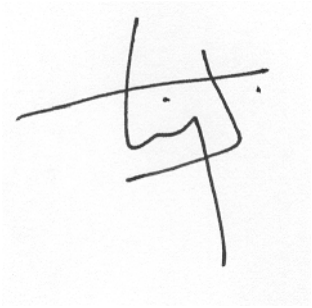
PRUEBAS DE FONTANERÍA.

Descripción	Uds
Recepción del grupo de presión	
Prueba de vertido y evacuación	-
Comprobación de suministros	-
Pruebas de estanqueidad	-
Pruebas de calefacción	-
Prueba de circulación	-
Pruebas de elementos de seguridad	-
Pruebas de estanqueidad	-

PRUEBAS DE ELECTRICIDAD

Descripción	Uds
Resistencia a tierra	-
Resistencia al aislamiento	-
Disparo de interruptores diferenciales	-
Disparo de interruptores magnetotérmicos	-
Prueba de funcionamiento de tomas de corriente	-
Prueba de funcionamiento de luminarias	-

Uceda, 08 de agosto de 2016



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P

Enrique de Juan Elgueta.

Arquitecto colegiado Nº: 3209 COACM

ANEXO 2
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

PROYECTO: **PROYECTO DE EJECUCION PARA CONSTRUCCION DE PORCHE E INSTALACION DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PREFABRICADA.**

PROMOTOR: **MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE**

SITUACIÓN: **C. / EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104 MOHERNANDO (GUADALAJARA)**

Normativa técnica de aplicación en el proyecto y la ejecución de la obra.

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

ÍNDICE

0) Normas de carácter general
0.1 Normas de carácter general

1) Estructuras
1.1 Acciones en la edificación
1.2 Acero
1.3 Fabrica de Ladrillo
1.4 Hormigón
1.5 Madera
1.6 Forjados
1.7 Cimentación

2) Instalaciones
2.1 Agua
2.2 Ascensores
2.3 Audiovisuales y Antenas
2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
2.5 Electricidad
2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios

3) Cubiertas
3.1 Cubiertas

4) Protección
4.1 Aislamiento Acústico
4.2 Aislamiento Térmico
4.3 Protección Contra Incendios
4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
4.5 Seguridad de Utilización

5) Barreras arquitectónicas
5.1 Barreras Arquitectónicas

6) Varios
6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
6.2 Medio Ambiente
6.3 Otros

Nota: En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales.

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

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

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2001

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2002

Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT
Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 18-OCT-2008

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 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-ABR-2009

Certificación energética de edificios de nueva construcción
REAL DECRETO 47/2007,de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 31-ENE-2007
Corrección de errores: B.O.E. 17-NOV-2007

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)
REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.4) HORMIGÓN

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"
REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 22-AGO-2008
Corrección errores: 24-DIC-2008

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.6) FORJADOS

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
REAL DECRETO 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno
B.O.E.: 8-AGO-1980

MODIFICADO POR:
Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas.
ORDEN de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 16-DIC-1989

MODIFICADO POR:
Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29-NOV-89
RESOLUCIÓN de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 2-DIC-2002

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
RESOLUCIÓN de 30 de enero 1997, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 6-MAR-1997

1.7) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

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-FEB-2003

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

2.2) ASCENSORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores
REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 30-SEP-1997
Corrección errores: 28-JUL-1998

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
(sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997)
REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 11-DIC-1985

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 04-FEB-2005

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos
(Derogado, excepto los preceptos a los que remiten los artículos vigentes del "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos")
ORDEN de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 6-OCT-1987
Corrección errores: 12-MAY-1988

MODIFICADA POR:

Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos
ORDEN de 12 de septiembre de 1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 17-SEP-1991
Corrección errores: 12-OCT-1991

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 15-MAY-1992

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998
Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación
B.O.E.: 06-NOV-1999

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: 14-MAY-2003

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
ORDEN 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: 27-MAY-2003

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 " Instalaciones petrolíferas para uso propio"
REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:
Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.
REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000

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-JUL-2003

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)
Código Técnico de la Edificación REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

2.5) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas 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, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:
SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O.E.: 19-FEB-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07
REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 19-NOV-2008

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 14-DIC-1993
Corrección de errores: 7-MAY-1994

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo
ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 28-ABR-1998

3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

4) PROTECCIÓN

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 18-OCT-2008

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 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-ABR-2009

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección errores: 05-MAR-2005

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo , del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 02-ABR-2005

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego.
REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 12-FEB-2008

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

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-OCT-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-NOV-2004

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

Disposición final tercera del 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
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Prevención de Riesgos Laborales
LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

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-ENE-2004

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-ENE-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-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

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-ABR-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-NOV-2004

Manipulación de cargas

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

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-JUN-1997
Corrección errores: 18-JUL-1997

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 7-AGO-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-NOV-2004

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-ABR-2006

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA 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
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del 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.

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SU-Seguridad de utilización
Código Técnico de la Edificación, REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios
REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 23-MAY-1989

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-MAY-2007

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-08"
REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 19-JUN-2008
Corrección errores: 11-SEP-2008

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno
B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 19-AGO-1995

6.2) MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 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-MAY-2001

DEROGADO por:

Calidad del aire y protección de la atmósfera
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 16-NOV-2007
No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación
B.O.E.: 2-ABR-1963

Ruio
LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-FEB-2008

6.3) OTROS

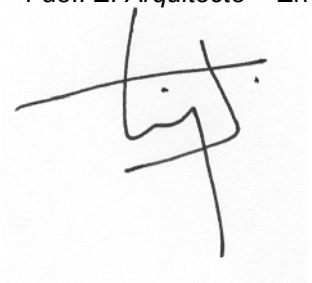
Ley del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales
LEY 24/1998, de 13 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 14-JUL-1998

DESARROLLADA POR:

Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales

REAL DECRETO 1829/1999, de 3 de diciembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 31-DIC-1999

Fdo.: *El Arquitecto* En UCEDA a 08 de agosto de 2016.



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arquitecto colegiado Nº: 3209

ANEXO 3.
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.

ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO, CANTIDAD Y COMPOSICIÓN DE RESIDUOS A PARTIR DE LA SUPERFICIE CONSTRUIDA.

1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto Básico y de Ejecución para **CONSTRUCCIÓN DE PORCHE EN PARCELA SITA EN C. / EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104. MOHERNANDO (GUADALAJARA)** de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la 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 Básico y de Ejecución de **CONSTRUCCIÓN DE PORCHE EN PARCELA SITA EN C. / EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104. MOHERNANDO (GUADALAJARA)** define un porche en la parcela de referencia. Sus especificaciones concretas y las mediciones en particular constan en el documento general del proyecto al que el presente estudio complementa.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar figuran en la tabla existente al final del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico del la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos).

En esta estimación de recursos se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto y en concreto, chapas de fibrocemento. Así mismo es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha caseta está ubicada en el plano que compone el presente Estudio de Residuos.

En cuanto a los terrenos de excavación, al no hallarse contaminados, se utilizarán en actividades de acondicionamiento o rellenos tales como graveras antiguas, etc. de modo que no tengan la consideración de residuo.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Se prevén las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señala en el plano que compone el presente Estudio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalizará convenientemente y que se encuentra marcada en el plano del presente Estudio de Gestión de Residuos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

5. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos.

Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- 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. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

DATOS NECESARIOS

- Superficie Construida: 32,70m2.

HOJA DE CÁLCULO

Superficie Construida:		**33 m2**	
Volumen total estimado de Residuos:		7 m3	
Presupuesto gestión de residuos		52 €	
Composición de los residuos:			
17.01	Hormigones	1 m3	1 t
17.01	Ladrillo y cerámicos	4 m3	4 t
17.02	Vidrio	0 m3	0 t
17.02	Plásticos	0 m3	0 t
17.02	Maderas	1 m3	0 t
17.04	Metales	0 m3	0 t
17.09	Piedra	0 m3	0 t
17.09	Arenas y gravas	1 m3	1 t
17.09	Papeles y cartonaje	0 m3	0 t
TOTAL		7 m3	7 t

NOTA

Para la estimación del presupuesto de gestión de residuos se han considerado 8€/m3 que incluyen la separación de residuos, las operaciones del gestor y el transporte. Esta cantidad estará normalmente incluida en su casi totalidad en el PEM del proyecto por lo que debería detraerse de éste.

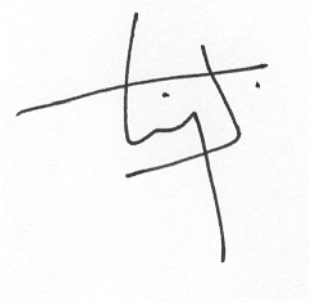
Este total se reparte de acuerdo con los porcentajes de composición de residuos del Plan de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla La Mancha para obtener un desglose clasificado con la numeración de la Lista Europea de Residuos, Orden MAM 304/2002.

Las densidades consideradas de cada capítulo son aproximadas siendo la densidad media del citado Plan de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla La Mancha, de 1.135 t/m3.

.

UCEDA, a 08 de agosto de 2016.

EL ARQUITECTO.



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta.
Arq. Colegiado 3209

ANEXO 4.
CERTIFICACIÓN ENERGETICA.

Por las características del presente proyecto no procede su aplicación

ANEXO 5.
FICHA EHE-08.

ESPECIFICACIONES REFERENTES A LA EHE-08

DATOS GENERALES

PROYECTO	PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA CONSTRUCCION DE PORCHE
SITUACIÓN	C. / EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
PROVINCIA	MOHERNANDO (GUADALAJARA)
FECHA	08 DE AGOSTO DE 2016

CONTROL DE LOS MATERIALES

GENERAL

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

☐ Cimentaciones ☐ Forjados ☐ Pilares ☑ Otros

REQUISITOS
Art. 5º

Tipo de estructura	Edificios de viviendas u oficinas, puentes u obras de paso de longitud total inferior a 10 m y estructuras de ingeniería civil (no marítimas) de repercusión económica baja o media

Vida útil nominal estructur = 50 años

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD
Art.15.3

γ c = 1,50 Hormigón γ s = 1,15 Acero

HORMIGÓN

ELABORACION Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN
Art. 71º
ANEJO 19º

☐ Sin sello de calidad
☑ Con sello de calidad ☑ Transitorio ☐ Adicional

TIPO DE HORMIGON
Art. 39.2

HA - 25 / B / 25 / IIa

☐ Hormigón autocompactante

TIPO DE CEMENTO
RC-08
ANEJO 4º

EN 171-1 CEM II / A - Q 32,5 R

RECUBRIMIENTOS
Art. 37.2.4

Tamaño máximo de árido	=	25 mm
Recubrimiento mínimo	≥	25 mm
Recubrimiento nominal	≥	35 mm

IMPERMEABILIDAD DEL HORMIGÓN
Art. 37.3.3

Relación agua/cemento =	0,60
Mínimo contenido cemento =	275 kg/m3

TIPO DE ARIDO
Art. 28º

☑ Machaqueo
☐ Reciclados
☐ Siderúrgicos

DOCILIDAD
Art. 31.5

☐ (S)	Seca	(0–2)	± 0
☐ (P)	Plástica	(3–5)	± 1
☑ (B)	Blanda	(6–9)	± 1
☐ (F)	Fluida	(10–15)	± 2
☐ (L)	Líquida	(16–20)	± 2

COMPACTACIÓN
Art. 71.5.2

☐ Vibrado enérgico
☑ Vibrado normal
☐ Vibrado normal o picado con barra
☐ Picado con barra

ACERO

BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE
Art. 32.2

☐ B 400 S fyk ≥ 400
☑ B 500 S fyk ≥ 500
☐ B 400 SD fyk ≥ 400
☐ B 500 SD fyk ≥ 500

ALAMBRES CORRUGADOS Y ALAMBRES LISOS
Art. 32.3

☐ B 400 T fyk ≥ 400
☑ B 500 T fyk ≥ 500

CONTROL DE CALIDAD

GENERAL

PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE EJECUCIÓN
Art. 92.2

☑ Nivel normal
☐ Nivel intenso

LOTES DE EJECUCIÓN
Art. 92.4

Elementos de cimentación	=	1
Elementos horizontales	=	
Otros elementos	=	

HORMIGÓN

CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO
Art. 86.5

☑ Control estadístico ☐ Control 100 por 100 ☐ Control indirecto

Número de LOTES	=	3
N amasadas por LOTE	=	1
Probetas por amasadas	=	2

ACERO

CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO
Art. 88.5

☑ Aceros con marcado CE ☐ Aceros sin marcado CE

ANEXO 6.
MARCADO CE.

Cuestiones acerca del marcado CE:

Exigencia del **CTE** en su artículo 5:

"Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevaran el marcado Conformité Européene (CE), de conformidad con la Directiva de Productos de construcción (DPC) 89/106/CEE, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de Diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de Julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

En algunos productos que las fechas de inicio y final del período de coexistencia no han sido establecidas todavía por la Comisión europea. Para conocerlas, consultar, en la medida en que se vayan incluyendo, la página NANDO de la Comisión, que es la siguiente: http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm

Sistemas de evaluación de la conformidad:

Sistema 1: Certificación de producto por un organismo de certificación notificado (incluye: ensayo inicial de tipo, auditoria inicial y auditorías complementarias del control de producción en fábrica y certificación del producto).

Sistema 1+: Es el sistema 1 incluyendo ensayos por sondeo de muestras tomadas en la fábrica o en el mercado o en la obra.

Sistema 2+: Certificación del control de producción en fábrica por un organismo de inspección notificado (incluye auditoría inicial y auditorías periódicas del control de producción en fábrica).

Sistema 2: Certificación inicial del control de producción en fábrica por un organismo de inspección notificado (incluye auditoría inicial del control de producción en fábrica).

Sistema 3: Ensayo inicial de tipo por un laboratorio notificado.

Sistema 4: Declaración del fabricante sin intervención de organismos notificados.

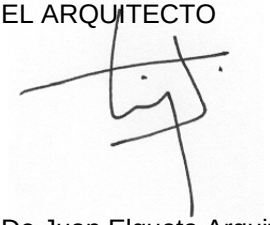
En los sistemas 2, 2+ y 4 el fabricante deberá realizar bajo su responsabilidad los ensayos iniciales de tipo.

En los sistemas 3 y 4 el fabricante deberá tener implantado también un sistema de control de producción en fábrica.

Para conocer el estado de avance en la elaboración de normas armonizadas se puede consultar la página del CEN: http://www.cenorm.be

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arquitecto colegiado Nº: 3209

ANEXO 7.

A.- CALIDAD DE LOS MATERIALES Y PROCESO CONSTRUCTIVO

B.- INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIO.

C.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO- SITUACIONES DE EMERGENCIA.

ANEXO 7. A

Calidades de los materiales y proceso constructivo

La definición de calidades de materiales y procesos constructivos, y las medidas para conseguirlo quedan indicadas en los diferentes documentos (Memoria, Planos, Pliego de condiciones y Mediciones y Presupuesto).

ANEXO 7. B

Instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento del edificio

ESTRUCTURA

CADA 2 AÑOS	DIRECCIÓN FISURAS, GRIETAS, DEFORMACIONES Y/O EROSIONES	RECOMENDADO
CADA 10 AÑOS	INSPECCIÓN TÉCNICA DEL EDIFICIO (SOLO EN MADRID CIUDAD)	ORD. CONSERVACIÓN AYTO. MADRID

CUBIERTA

CADA 6 MESES	LIMPIEZA DE CANALONES Y SUMIDEROS	
CADA AÑO	REVISIÓN DE TEJAS, PIZARRAS, BALDOSAS, JUNTAS DILATACIÓN, CANALONES Y SUMIDEROS.	RECOMENDADO
CADA 2 AÑOS	REVISIÓN VISUAL GENERAL	RECOMENDADO
CADA 10 AÑOS	INSPECCIÓN TÉCNICA DEL EDIFICIO (SOLO EN MADRID CIUDAD)	ORD. CONSERVACIÓN AYTO. MADRID

FACHADAS

CADA 2 AÑOS	REVISIÓN DE IMPOSTAS, RECERCADOS, APLACADOS Y ANCLAJES	RECOMENDADO
CADA 10 AÑOS	INSPECCIÓN TÉCNICA DEL EDIFICIO (SOLO EN MADRID CIUDAD)	ORD. CONSERVACIÓN AYTO. MADRID
CADA 15		

AÑOS	REVOCADO O PINTADO DE FACHADAS	RECOMENDADO

FONTANERÍA

CADA AÑO	LIMPIEZA DEL PURGADOR E INSPECCIÓN DE CORROSIONES	RECOMENDADO
CADA 2 AÑOS	REVISIÓN DE ESTANQUEIDAD DE LA RED	RECOMENDADO
CADA 10 AÑOS	INSPECCIÓN TÉCNICA DEL EDIFICIO (SOLO EN MADRID CIUDAD)	ORD. CONSERVACIÓN AYTO. MADRID

ELECTRICIDAD

CADA 2 AÑOS	REVISIÓN TOMA DE TIERRA, CONTADORES, PROTECCIONES Y LÍNEAS	ORD. CONSERVACIÓN AYTO. MADRID
CADA 5 AÑOS	REVISIÓN GENERAL	RECOMENDADO

SANEAMIENTO

CADA AÑO	LIMPIEZA DE ARQUETAS, SEPARADOR DE GRASAS, Y POZOS DE REGISTRO	RECOMENDADO
CADA 2 AÑOS	REVISIÓN VISUAL DE COLECTORES Y BAJANTES	RECOMENDADO
CADA 10 AÑOS	INSPECCIÓN TÉCNICA DEL EDIFICIO (SOLO EN MADRID CIUDAD)	ORD. CONSERVACIÓN AYTO. MADRID

CALEFACCIÓN

CADA MES	MEDICIÓN DE CONSUMOS, TEMPERATURAS, PRESIONES Y OTROS	RD. 1751/98 BOE 5-AGOSTO-98
CADA 6 MESES	PURGADO DE RADIADORES	RECOMENDADO
CADA 6 MESES	LIMPIEZA DE CIRCUITOS, TERMINALES, LITROS DE AGUA Y OTROS.	RD. 1751/98 BOE 5-AGOSTO-98
CADA 6	REVISIÓN GENERAL DE CALDERAS	RD. 1751/98

MESES	INDIVIDUALES DE GASOLEO	BOE 5-AGOSTO-98
CADA AÑO	LIMPIEZA DE EVAPORADORES, CONDENSADORES, CONDUCTOS Y OTROS	RD. 1751/98 BOE 5-AGOSTO-98
CADA AÑO	REVISIÓN GENERAL DE CALDERAS INDIVIDUALES DE GAS	RD. 1751/98 BOE 5-AGOSTO-98
CADA 5 AÑOS	REVISIÓN INSTALACIÓN PARA ALMACENAMIENTO COMBUSTIBLE (INSTALACIÓN CON PROYECTO)	RD. 1427/97 BOE 23-OCT.-97
CADA 10 AÑOS	REVISIÓN INSTALACIÓN PARA ALMACENAMIENTO COMBUSTIBLE (INSTALACIÓN SIN PROYECTO)	RD. 1427/97 BOE 23-OCT.-97

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CADA 3 MESES	COMPROBACIÓN EXTINTORES, SISTEMAS DETECCIO, HIDRANTES Y OTROS.	RD. 1942/93 BOE 14-DIC.-93
CADA 6 MESES	COMPROBACIÓN COLUMNAS SECAS Y OTROS	RD. 1942/93 BOE 14-DIC.-93
CADA AÑO	VERIFICACIÓN INTEGRAL DE LA INSTALACIÓN	RD. 1942/93 BOE 14-DIC.-93
CADA 5 AÑOS	RETIMBRADO EXTINTORES Y PRUEBA PRESIÓN MANGUERAS	RD. 1942/93 BOE 14-DIC.-93

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO

De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arquitecto colegiado Nº: 3209

ANEXO 7. C

Normas de Actuación en caso de siniestro o situaciones de emergencia

1. Evacuación y acciones en caso de emergencia

En este capítulo se dan instrucciones sobre el comportamiento que los ocupantes de un edificio deben tener si se produce una emergencia.

1.1 Incendio

Acciones:

- Si se encuentra fuego en una habitación, no se debe abrir la ventana, se debe cerrar la puerta y, si es posible, mojarla por fuera.
- Se debe avisar a todos los ocupantes de la vivienda.
- Se debe avisar a los bomberos.
- Si la situación es extrema y la evacuación difícil, hay que cerrar las puertas entre los ocupantes y el humo. Es necesario tapar las posibles entradas de humo con ropa y cojines puestos en las rendijas de las puertas, mojándolos si se tiene agua. Si es posible hay que buscar una habitación con ventana al exterior, y, si se puede, se debe abrir un poco.

Evacuación:

- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca se debe utilizar el ascensor.
- Si el fuego es exterior a la vivienda y en la escalera hay humo, no se debe salir de la vivienda, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, se debe tantear las puertas con la mano para comprobar si están calientes. En caso afirmativo no se debe abrir.
- No se debe saltar por las ventanas, ni descolgarse con sábanas.
- Cuando se evacua el edificio, no se deben coger pertenencias y, aún menos, volver a buscarlas.
- Si la vía de escape pasa por lugares donde hay humo, es necesario agacharse y caminar a gatas. En las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe contener la respiración y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación se debe realizar hacia abajo, nunca hacia arriba.

1.2 Gran nevada

Acciones:

- Comprobar que las ventilaciones no queden obstruidas.
- No se debe lanzar la nieve de la cubierta a la calle.
- Plegar y desmontar los toldos.

1.3 Pedrisco
Acciones:

- Evitar que los sumideros y las alcachofas queden obturados.
- Plegar y desmontar los toldos.

1.4 Vendaval
Acciones:

- Cerrar puertas y ventanas.
- Sujetar al máximo las persianas.
- Sacar, de los lugares expuestos al viento, macetas y otros objetos que puedan caer al vacío.
- Plegar y desmontar los toldos.

1.5 Riada
Acciones:

- Taponar las puertas que dan a la calle.
- Desconectar la electricidad.

1.6 Escape de agua
Acciones:

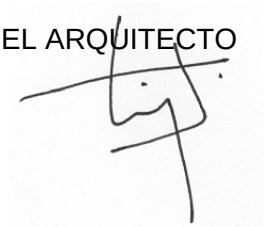
- Cerrar la llave del agua
- Desconectar la electricidad
- Recoger el agua

1.7 Explosión
Acciones:

- Cerrar la llave del gas
- Desconectar la electricidad.

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL ARQUITECTO



De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arquitecto colegiado Nº: 3209

II. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.

1.1 DISPOSICIONES GENERALES.

Definición y alcance del pliego de condiciones.

Documentos que definen las obras.

1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

Delimitación general de funciones técnicas.

Obligaciones y derechos del constructor.

Recepción de las obras.

De los trabajos, los materiales y los medios auxiliares.

1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

2.2 Cláusulas específicas relativas a las unidades de obra

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.

1.1 DISPOSICIONES GENERALES.

- **Definición y alcance del pliego de condiciones.**

El presente pliego de condiciones, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, tiene por objeto la ordenación de las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras de construcción reflejadas en el presente proyecto de ejecución.

- **Documentos que definen las obras.**

El presente pliego de condiciones, conjuntamente con los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, forma parte del proyecto de ejecución que servirá de base para la ejecución de las obras.

Los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre el pliego de condiciones y el resto de la documentación del proyecto de ejecución, se estará a lo que disponga al respecto la dirección facultativa.

Lo mencionado en el pliego de condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento.

1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

- **El arquitecto, como director de obra.**

Corresponden al arquitecto, como director de obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

- **El aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra.**

Corresponden al aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

- **El constructor.**

Sin perjuicio de lo establecido al respecto en la ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al constructor de la obra:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de que ésta alcance la calidad exigible.
- Tener, en su caso, la titulación o capacitación profesional que habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles.
- Designar al jefe de la obra, o en su defecto a la persona, que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir, en su caso, las garantías previstas en el artículo 19 de la L.O.E.
- Suscribir y firmar el acta de replanteo de la obra, con el arquitecto, como director de la obra, y con el aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra.
- Suscribir y firmar, con el promotor y demás intervinientes, el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostentará, por sí mismo o por delegación, la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinará las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del director de ejecución de la obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el libro de órdenes y asistencias, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar a la dirección facultativa, con antelación suficiente, los medios precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Concertar durante la obra los seguros de accidentes de trabajo, y de daños a terceros, que resulten preceptivos.

▫ **Normativa vigente.**

El constructor se sujetará a las leyes, reglamentos, ordenanzas y normativa vigentes, así como a las que se dicten, antes y durante la ejecución de las obras que le sean legalmente de aplicación.

▫ **Verificación de los documentos del proyecto.**

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

▫ **Oficina en la obra.**

El constructor habilitará en la obra una oficina que dispondrá de una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos y estará convenientemente acondicionada para que en ella pueda trabajar la dirección facultativa con normalidad a cualquier hora de la jornada.

En dicha oficina tendrá siempre el constructor a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo visado por el colegio profesional o con la aprobación administrativa preceptiva, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud.
- El libro de incidencias.
- La normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- La documentación de los seguros que deba suscribir.

▫ **Representación del constructor.**

El constructor viene obligado a comunicar a la dirección facultativa la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

El incumplimiento de estas obligaciones o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

▫ **Presencia del constructor en la obra.**

El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de

trabajo y acompañará a la dirección facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

- **Dudas de interpretación.**

Todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la dirección facultativa.

- **Datos a tener en cuenta por el constructor.**

Las especificaciones no descritas en el presente pliego y que figuren en cualquiera de los documentos que completa el proyecto: memoria, planos, mediciones y presupuesto, deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del presupuesto por parte del constructor que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

- **Conceptos no reflejados en parte de la documentación.**

En la circunstancia de que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la dirección facultativa; recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida igualmente por la dirección facultativa.

- **Trabajos no estipulados expresamente.**

Es obligación del constructor ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la dirección facultativa dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

- **Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto.**

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

- **Requerimiento de aclaraciones por parte del constructor**

El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

- **Reclamación contra las órdenes de la dirección facultativa.**

Las reclamaciones de orden económico que el constructor quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa sólo podrá presentarlas en el plazo de tres días, a través del arquitecto, ante la propiedad.

Contra disposiciones de tipo técnico del arquitecto, del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto en el plazo de una semana, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

- **Libro de órdenes y asistencias.**

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento adecuado de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reflejará las visitas realizadas, incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización de la obra.

El arquitecto director de la obra, el aparejador o arquitecto técnico y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al constructor respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el libro de órdenes, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato; sin embargo cuando el constructor no estuviese conforme podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro no será obstáculo para que cuando la dirección facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha circunstancia se reflejará de igual forma en el libro de órdenes.

- **Recusación por el constructor de la dirección facultativa.**

El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el párrafo correspondiente (que figura anteriormente) del presente pliego de condiciones, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

- **Faltas del personal.**

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

- **Subcontrataciones por parte del constructor.**

El constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a subcontratistas, con sujeción a lo dispuesto por la legislación sobre esta materia y, en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares, todo ello sin perjuicio de sus obligaciones como constructor general de la obra.

- **Desperfectos a colindantes.**

Si el constructor causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al comienzo de la obra.

RECEPCIÓN DE LA OBRA.

Para la recepción de la obra se estará en todo a lo estipulado al respecto en el artículo 6 de la ley de Ordenación de la edificación (ley 38/1999, de 5 de noviembre).

- **Plazo de garantía.**

El plazo de las garantías establecidas por la ley de Ordenación de la edificación comenzará a contarse a partir de la fecha consignada en el acta de recepción de la obra o cuando se entienda ésta tácitamente producida (Art. 6 de la LOE).

- **Autorizaciones de uso.**

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el constructor las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran.

Los gastos de todo tipo que dichas autorizaciones originen, así como los derivados de arbitrios, licencias, vallas, alumbrado, multas, etc., que se ocasionen en las obras desde su inicio hasta su total extinción serán de cuenta del constructor.

- **Documentación de final de obra. Conformación del Libro del Edificio**

En relación con la elaboración de la documentación del seguimiento de la obra (Anejo II de la parte I del CTE), así como para la conformación del Libro del Edificio, el constructor facilitará a la dirección facultativa toda la documentación necesaria, relativa a la obra, que permita reflejar la realmente ejecutada, la relación de todas las empresas y profesionales que hayan intervenido, así como el resto de las datos necesarios para el exacto cumplimiento de lo establecido al respecto en los artículos 12 y 13 de la Ley 2/1999, de Medidas para la calidad de la construcción de la Comunidad de Madrid.

Con idéntica finalidad, de conformidad con el Artº. 12.3 de la citada Ley, la dirección facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que participen directa o indirectamente en la ejecución de la obra y estos deberán prestársela.

- **Garantías del constructor.**

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallen, el constructor garantiza en general todas las

obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

- **Normas de cumplimentación y tramitación de documentos.**

Se cumplimentarán todas las normas de las diferentes consejerías y demás organismos, que sean de aplicación.

DE LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

- **Caminos y accesos.**

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

- **Replanteo.**

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por el constructor al replanteo de las obras en presencia de la dirección facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la dirección facultativa y el constructor. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

- **Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.**

La obra dará comienzo en el plazo estipulado, para lo cual el constructor deberá obtener obligatoriamente la autorización por escrito del arquitecto y comunicar el comienzo de los trabajos al aparejador o arquitecto técnico al menos con cinco días de antelación.

El ritmo de la construcción ira desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

- **Orden de los trabajos.**

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

- **Facilidades para el subcontratista.**

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el constructor deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los subcontratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre subcontratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio se estará a lo establecido en la legislación relativa a la subcontratación y en último caso a lo que resuelva la dirección facultativa.

- **Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.**

Cuando sea preciso ampliar el proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier causa accidental, no se interrumpirán los trabajos, continuándose si técnicamente es posible, según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

- **Obras de carácter urgente.**

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente.

- **Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.**

El constructor 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 hubieran proporcionado.

- **Obras ocultas.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al arquitecto; otro al aparejador o arquitecto técnico; y el tercero al constructor,

firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

- **Trabajos defectuosos.**

El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las disposiciones técnicas, generales y particulares del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

- **Accidentes.**

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por ignorancia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y legislación sobre la materia.

- **Defectos apreciables.**

Cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones prescritas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

- **Vicios ocultos.**

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

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente.

- **De los materiales y de los aparatos. Su procedencia.**

El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego de condiciones técnicas particulares preceptúe una procedencia determinada.

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

- **Reconocimiento de los materiales por la dirección facultativa.**

Los materiales serán reconocidos, antes de su puesta en obra, por la dirección facultativa sin cuya aprobación no podrán emplearse; para lo cual el constructor le proporcionará al menos dos muestras de cada material para su examen, a la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados aquellos que a su juicio no resulten aptos. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis, para su posterior comparación y contraste.

- **Ensayos y análisis.**

Siempre que la dirección facultativa lo estime necesario, serán efectuados los ensayos, pruebas, análisis y extracción de muestras de obra realizada que permitan comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego.

El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del constructor.

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

- **Materiales no utilizables.**

Se estará en todo a lo dispuesto en la legislación vigente sobre gestión de los residuos de obra.

- **Materiales y aparatos defectuosos.**

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego de condiciones, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias propias o del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no alcanzasen la calidad prescrita, pero fuesen aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán con la rebaja de precio que aquél determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

- **Limpieza de las obras.**

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

- **Obras sin prescripciones.**

En la ejecución de los trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego de condiciones ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

- **Medición de las unidades de obra.**

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una de ellas la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partida alzada, etc.

Tanto las mediciones parciales como las totales ejecutadas al final de la obra se realizarán conjuntamente con el constructor, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el constructor derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, salvo cuando se trate de modificaciones de éste aprobadas por la dirección facultativa y con la conformidad del promotor que vengan exigidas por la marcha de las obras, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

- **Valoración de las unidades de obra.**

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

El constructor no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que será con arreglo a lo que determine el director de la obra.

Se supone que el constructor debe estudiar detenidamente los documentos que componen el proyecto y, por lo tanto, de no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no habrá lugar a reclamación alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tendrá derecho a reclamación alguna.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el contrato suscrito entre promotor y constructor o, en defecto de este, a las del presupuesto del proyecto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos que graven los materiales durante la ejecución de las obras, ya sea por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio; de igual forma se consideran incluidas toda clase de cargas sociales.

También serán de cuenta del constructor los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble.

El constructor no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

- **Abonos del promotor al constructor a cuenta de la liquidación final.**

Todo lo que se refiere al régimen de abonos del promotor al constructor se regirá por lo especificado en el contrato suscrito entre ambos.

En ausencia de tal determinación, el constructor podrá solicitar al promotor abonos a cuenta de la liquidación final mediante la presentación de facturas por el montante de las unidades de obra ejecutada que refleje la "Certificación parcial de obra ejecutada" que deberá acompañar a cada una de ellas.

Las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutada, que se realizarán según el criterio establecido en el punto anterior (valoración de las unidades de obra), serán suscritas por el aparejador o arquitecto técnico y el constructor y serán conformadas por el arquitecto, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Los abonos que el promotor efectúe al constructor tendrán el carácter de "entrega a cuenta" de la liquidación final de la obra, por lo que el promotor podrá practicar en concepto de "garantía", en cada uno de ellos, una retención del 5 % que deberá quedar reflejada en la factura. Estas retenciones podrán ser sustituidas por la aportación del constructor de una fianza o de un seguro de caución que responda del resarcimiento de los daños materiales por omisiones, vicios o defectos de ejecución de la obra.

Una vez finalizada la obra, con posterioridad a la extinción de los plazos de garantía establecidos por la Ley de Ordenación de la Edificación, el constructor podrá solicitar la devolución de la fianza depositada o de las cantidades retenidas, siempre que de haberse producido deficiencias éstas hubieran quedado subsanadas.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según las necesidades de la obra y según sus respectivas competencias, el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra, con el fin de comprobar que sus características técnicas satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, para lo que se requerirá a los suministradores los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, comprenderá al menos lo siguiente:
  - Acreditación del origen, hoja de suministro y etiquetado.
  - El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
  - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- El control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - Los Distintivos de Calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
  - Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 de la Parte I del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
- El control de recepción mediante ensayos:
  - Si es necesario, se realizarán ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la

reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

- La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Todos los materiales a emplear en la presente obra dispondrán de Distintivo de Calidad, Certificado de Garantía del fabricante y en su caso marcado CE. Serán de buena calidad reuniendo las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

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

Deberá darse forma material, estable y permanente al origen del replanteo.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las normas de la buena construcción y cumplirán estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa.

Los replanteos de cualquier oficio serán dirigidos por la Dirección Facultativa en presencia del Constructor, quien aportará los operarios y medios materiales necesarios.

El Constructor reflejará, con el visto bueno de la Dirección Facultativa, las variaciones producidas sobre copia de los planos correspondientes, quedando unida a la documentación técnica de la obra.

La obra se llevará a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor. Estará sujeta a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, así como a las instrucciones del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico.

Durante la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras administraciones públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el CTE, Parte I, anejo II, se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Cuando en el desarrollo de la obra intervengan otros técnicos para dirigir la parte correspondiente de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción, el aparejador o arquitecto técnico controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, de las instalaciones, así como las verificaciones y demás pruebas de servicio a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

En la obra terminada, bien sobre toda ella en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

La documentación de la obra ejecutada, para su inclusión en el Libro del Edificio establecido en la LOE y por las administraciones públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Se incluirá en el libro del edificio la documentación indicada en apartado del presente pliego de condiciones respecto a los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra. Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

El edificio se utilizará adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio terminado.

El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- Llevar a cabo un plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones señaladas en las instrucciones de uso y mantenimiento.

- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.

- Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el libro del edificio.

2.2 Cláusulas específicas relativas a las unidades de obra

Las prescripciones concretas sobre cada uno de los materiales o de las unidades de obra serán las descritas en la documentación técnica del proyecto. Para todo lo no incluido en el proyecto se estará a lo que determine la dirección facultativa.

De cualquier forma se cumplirá lo que establezcan para cada caso el CTE y el resto de normativa o reglamentación técnica.

A CONTINUACIÓN SE INCORPORA UNA RELACIÓN SOMERA DE CLÁUSULAS ELEMENTALES RELATIVAS A LOS ASPECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LA OBRA

- **Movimiento de tierras.**

- Se tomarán todo género de precauciones para evitar daños a las redes de servicios, especialmente de tendidos aéreos o subterráneos de energía eléctrica, guardándose en todo momento y bajo cualquier circunstancia las especificaciones al respecto de la correspondiente Compañía suministradora.

- Se dará cuenta de inmediato de cualquier hallazgo imprevisto a la Dirección Facultativa de la obra.

- Cuando se realicen desmontes del terreno utilizando medios mecánicos automóviles, la excavación se detendrá a 1,00 m de cualquier tipo de construcción existente o en ejecución, continuándose a mano en bandas de altura inferior a 1,50 m.

- En los vaciados, zanjas y pozos se realizarán entibados cuando la profundidad de excavación supere 1,30 m y deban introducirse personas en los vaciados, zanjas y pozos.

- **Obras de hormigón.**

- El hormigón presentará la resistencia y características especificadas en la documentación técnica de la obra, en su defecto se estará a lo dispuesto en la EHE-08, o aquella que legalmente la sustituya.

- El cemento lo será del tipo especificado en la documentación técnica de la obra, cumpliendo cuanto establece la Instrucción para la Recepción de Cementos "RC-08" o aquella que legalmente la sustituya.

- En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega de la documentación escrita que deje constancia de sus características.

- En general podrán ser usadas, tanto para el amasado, como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica o la empleada como potable.

- Se entenderá por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla. Se entenderá por grava o árido grueso al que resulta retenido por el tamiz de 5 mm. de luz de malla.

- Sobre el hormigón y sus componentes se realizarán los ensayos indicados en la documentación técnica de la obra por un laboratorio acreditado.

- El acero para armados, en su caso, contará con Distintivo de Calidad y Certificado de Homologación. Por tal motivo el encargado de obra exigirá a la recepción del material los citados documentos, así como aquellos otros que describan el nombre del fabricante, el tipo de acero y el peso.

- Se prohíbe la soldadura en la formación de armados, debiéndose realizar los empalmes de acuerdo con lo establecido en la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.

- La Dirección Facultativa coordinará con el laboratorio la toma de muestras y la ejecución de las probetas en obra.

- Cuando sea necesario, la Dirección Facultativa realizará los planos precisos para la ejecución de los encofrados. Estos se realizarán en madera -tabla o tablero hidrófugo- o chapa de acero.

- Únicamente se utilizarán los aditivos especificados en la documentación técnica de la obra. Será preceptivo que dispongan de certificado de homologación o DIT, en su caso se mezclarán en las proporciones y con las condiciones que determine la Dirección Facultativa.

- Se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de 3º C. De igual forma si la temperatura ambiente es superior a 40º C, también se suspenderá el hormigonado.

- Con referencia a la puesta en obra del hormigón, para lo no dispuesto en la documentación del proyecto o en este pliego, se estará en todo a lo que establece la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.

- Las instrucciones sobre ejecución de los forjados se encuentran contenidas en la documentación técnica de la obra. En su defecto se estará a lo que disponga la Dirección Facultativa.

- **Albañilería.**

- El cemento habrá de ser de superior calidad y de fábricas acreditadas, cumpliendo cuanto establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos "RC-08" o aquella norma que legalmente lo sustituya. En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega del Certificado de Homologación y de la documentación escrita que deje constancia de sus características.

- Los ladrillos y bloques deberán presentar uniformidad de aspecto, dimensiones y peso, así como las condiciones de color, eflorescencia, succión, heladicidad, forma, tipos, dimensiones y disposición constructiva especificadas. En su defecto determinará la Dirección Facultativa.

- Se ejecutarán, en su caso, las juntas de dilatación prescritas en la documentación técnica del proyecto, en la forma y condiciones que en ésta se determine.

- **Cubiertas.**

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la Dirección Facultativa, previamente al comienzo de los trabajos.

- No se dará conformidad a los trabajos sin la comprobación de que las juntas, desagües, pararrayos, antenas de TV... están debidamente ejecutadas.

- **Solados y revestimientos.**

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la Dirección Facultativa, previamente al comienzo de los trabajos. No se admitirán irregularidades en forma y dimensiones.

- En los chapados verticales de piezas con espesor superior a 1,5 cm se dispondrán anclajes de acero galvanizado, cuya disposición propondrá el fabricante a la Dirección Facultativa. En este caso la capa de mortero tendrá un espesor de 2 cm.

- **Pinturas y barnices.**

- Todas las sustancias de uso general en la pintura serán de excelente calidad.

- En paramentos de fábrica se aplicarán al menos dos manos sobre superficie seca. En el caso de barnices se aplicarán tres manos de tapaporos sobre madera y dos manos de imprimación antioxidante sobre acero.

- En todo caso, se procederá al lijado y limpieza de cualquier capa antes de la aplicación de la siguiente.

- **Carpintería de madera.**

- Las maderas a emplear deberán reunir las condiciones siguientes:

  - *No tendrán defectos o enfermedades.*
  - *La sección presentará color uniforme.*
  - *Presentarán fibras rectas, sonido claro a la percusión y los anillos anuales regularmente desarrollados.*
  - *Peso específico mínimo de 450 kg/m^3*
  - *Humedad no superior al 10%*
  - *Caras perfectamente planas, cepilladas y enrasadas, sin desviaciones, alabeos ni torsiones.*

- Queda, por tanto, absolutamente prohibido el empleo de maderas que presenten cualquiera de los defectos siguientes:

  - *Corazón centrado o lateral.*
  - *Sangrado a vida.*
  - *Fibras reviradas, nudos viciosos, pasantes o saltadizos.*
  - *Agrietamientos, acebolladuras, pasmados, heladas o atronamientos.*
  - *Ulceradas, quemadas o con descomposición de sus tejidos.*
  - *Mohos o insectos.*

- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.

- **Carpintería metálica y cerrajería.**

- El grado de estanqueidad al aire y agua, así como el resto de características técnicas de puertas y ventanas en fachada o patio deberá venir garantizado por Distintivo de Calidad o, en su defecto por un laboratorio acreditado de ensayos.

- Previamente al comienzo de la ejecución el Constructor deberá presentar a la Dirección Facultativa la documentación que acredita la procedencia de los materiales.

- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.

- Las flechas serán siempre inferiores a 1/300 L en caso de acristalado simple y a 1/500 L con acristalado doble.

- Los aceros laminados a emplear deberán llevar grabados las siglas del fabricante y el símbolo de la clase a que corresponde.

- Se reducirán al mínimo imprescindible las soldaduras o uniones que deban ser realizadas en obra. Quedan prohibidos terminantemente los empalmes longitudinales de los perfiles.

- Los elementos que deban alcanzar su posición definitiva mediante uniones en obra, se presentarán inmovilizados, garantizando su estabilidad mientras dure el proceso de ejecución de la unión. Las soldaduras no se realizarán con temperaturas ambientales inferiores a cero grados centígrados.

INSTALACIONES

- **Saneamiento.**

- No se admitirán pendientes cero o negativas.

- **Fontanería.**

- La empresa instaladora deberá estar autorizada para realizar este tipo de trabajo por la Delegación de Industria y Energía, siendo competencia del Instalador de Electricidad la instalación del grupo de sobreelevación, si fuese necesario, con todos sus elementos correspondientes.

- **Electricidad.**

- En cuanto a los materiales y las condiciones de ejecución se estará a lo dispuesto en el REBT y las Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan.

- Los materiales y sistemas tendrán ineludiblemente autorización de uso expedida por el Ministerio de Industria y Energía y toda la instalación se realizará por un instalador igualmente autorizado para ello por el citado Ministerio.

- **Protección contra incendios.**

- En cuanto a los diferentes equipos que componen la instalación, así como a las condiciones de ejecución, se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios o aquella norma que lo sustituya.

- **Calefacción.**

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.

- El Constructor y el Instalador deberán seguir fielmente las instrucciones del fabricante, de la empresa suministradora del combustible y de la Dirección Facultativa respecto al montaje.

- Tanto la instalación, como las pruebas y ensayos a realizar, se ajustarán a lo establecido en el DB HE Sección 2, en el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios) y en las Instrucciones Técnicas Complementarias IT.IC o aquellas que legalmente las sustituyan.

- **Gas.**

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.

- El Constructor y el Instalador deberán seguir fielmente las instrucciones de la empresa suministradora del gas y de la Dirección Facultativa respecto al montaje, así como de los ensayos y pruebas de servicio de la instalación.

En Uceda , a 08 de agosto de 2016

El Arquitecto

Fdo.: Enrique de Juan Elgueta

NOTA

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto y de las características técnicas de la obra, en el Anexo correspondiente.

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS								
01.01	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS								
	Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.								
	DEMIOLICIONES								
	Acera para saneamiento	1	1,25	1,00		1,25			
							1,25	6,25	7,81
01.02	m DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO								
	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.								
	DEMIOLICIONES								
	Bordillo para saneamiento	2	1,00			2,00			
	Bordillo para rampa accesible	1	4,00			4,00			
	Bordillo jardinero para rigola	1	18,50			18,50			
							24,50	1,99	48,76
01.03	m2 LAVANTADO DE CESPED ARTIFICIAL								
	M2. Levantado de cesped artificail, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior colocacion, y con p.p. de medios auxiliares.								
	LEVANTADOS								
	Cesped artificial	1	50,00			50,00			
							50,00	1,08	54,00
01.04	m RETIRADA CANALON EXISTENTE								
	Demolición de canalones colgados, de cualquier material y tamaño, por medios manuales, incluso retirada de soportes y de abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	RETIRADAS								
	Canalon existente	1	4,00			4,00			
							4,00	7,85	31,40
01.05	u ALQUILER CONTENEDOR 6 m3								
	Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.								
	GESTION DE RESIDUOS								
	Carga y transporte	0,5				0,50			
							0,50	115,00	57,50
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS.....								199,47

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA Y CUBIERTA								
02.01	u ANCLAJE QUÍMICO HILTI HVU M16 HAS M16x125/38								
	Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas y cargas dinámicas al hormigón cómo material base. Homologado según normativa europea opción 7, hormigón no fisurado calidades de 20 a 50N/mm2. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 125 mm. de profundidad y 18 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro para, seguidamente, colocar la cápsula plástica Hilti HVU M16. Posteriormente se introducirá la varilla roscada Hilti HAS M16x125/38 con el útil de colocación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto y/o soladura correspondiente con repaso de las mismas. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA.								
	PLACAS								
	P01/P08	8	4,00			32,00			
							32,00	12,54	401,28
02.02	u PLACA ANCLAJE S275 30x30x1,5cm								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 27x27x1,5 cm. con cuatro agujeros para ancleje quimico no incluido, incluso repaso de soldaduras en anclajes, terminado, soldadas, i/taladrosl, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE.								
	PLACAS								
	P01/P08	8				8,00			
							8,00	27,37	218,96
02.03	kg ACERO PERFIL TUBULAR ESTRUCTURA								
	Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm2, unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE-DB-SE-A y EAE. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.								
	PILARES								
	PHC #120.120.5	8	2,90	17,38		403,22			
	VIGAS								
	PHR #140.80.4	4	5,10	12,88		262,75			
	CORREAS								
	PHR #100.50.3	6	13,30	6,54		521,89			
	VARIOS								
	Estructura auxiliar canalon								
	PHC #50.50.4	7	0,52	5,35		19,47			
		9	0,35	5,35		16,85			
		7	0,35	5,35		13,11			
		16	0,35	5,35		29,96			
		16	0,26	5,35		22,26			
							1.289,51	2,63	3.391,41
02.04	m2 ENTABLADO MADERA AGLOMERADA HIDRÓFUGA 19mm								
	Tablero de cubierta formado por entablado de madera aglomerada hidrófuga de 19 mm de espesor apoyada, colocado y fijado sobre cualquier elemento resistente de cubierta (no incluido), colocado con fijaciones mecánicas (puntas de acero) incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medido en verdadera magnitud.								
	CANALON								
	Formacion canalon								
	Tramo 1	1	5,80	0,52		3,02			
		2	5,80	0,15		1,74			
		1	7,80	0,35		2,73			
		2	7,80	0,15		2,34			
	Tramo 2	1	5,85	0,35		2,05			
		2	5,85	0,15		1,76			
	Tramo 3	1	13,60	0,30		4,08			
		1	16,30	0,15		2,45			
		1	13,60	0,25		3,40			

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							23,57	19,57	461,26
02.05	m2 AISLAMIENTO URSA XPS NIII I 30 mm								
	Aislamiento mediante placas rígidas de poliestireno extruido Ursa XPS NIII I de 30 mm de espesor, i/p.p. de cortes y colocación, s/UNE-EN 13164.								
	CANALON								
	Formacion canalon								
	Tramo 1	1	5,80	0,52		3,02			
		2	5,80	0,15		1,74			
		1	7,80	0,35		2,73			
		2	7,80	0,15		2,34			
	Tramo 2	1	5,85	0,35		2,05			
		2	5,85	0,15		1,76			
							13,64	15,10	205,96
02.06	m CANALÓN OCULTO CHAPA 1 m DESARROLLO								
	m. Canalón de chapa de acero galvanizado de 0.6 mm y 1 m de desarrollo, formada por chapa galvanizada soldada a estructura auxiliar no incluida, incluso solapes y sellados, incluso soldaduras, totalmente instalado según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.								
	CANALON								
	Formacion canalon								
	Tramo 1	1	5,80	0,80		4,64			
		1	7,80	0,60		4,68			
	Tramo 2	1	5,85	0,60		3,51			
	Tramo 3	1	13,60	1,00		13,60			
							26,43	43,87	1.159,48
02.07	m CANALÓN ALUMINIO LACADO 50 cm DESARROLLO								
	m. Canalón visto de chapa de aluminio prelacado en color, de 50 cm de desarrollo y 0,6 mm de espesor, fijado mediante ganchos ocultos con tornillo autorroscante de 40 mm, i/p.p. piezas especiales según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Incluso conexion a canalon oculto de chapa, incluso piezas especiales si fuese necesario, terminado.								
	CANALON								
	Canalon visto								
	Tramo 1	1	5,65			5,65			
	Tramo 2	1	4,00			4,00			
							9,65	26,49	255,63
02.08	m MEON ALUMINIO LACADO 80x80 mm								
	Meon cuadrado de aluminio lacado, de 80x80 mm, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.								
	CUBIERTA								
	Meones	3	0,50			1,50			
							1,50	19,74	29,61
02.09	m BAJANTE ALUMINIO LACADO D100 mm								
	Bajante de aluminio lacado, de 100 mm de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes, instalada con p.p. de conexiones, codos, abrazaderas, etc.								
	CANALON								
	Bajante vista canalon								
	Tramo 1	1	3,50			3,50			
	Tramo 2	1	3,50			3,50			
							7,00	18,35	128,45

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.10	m² PANEL ITALCOPPO TEJA CLÁSICA e=65 mm								
	m². Panel de chapa imitación teja clásica modelo Italcoppo de Italpanelli para cubiertas de construcciones residenciales o naves industriales de áreas urbanas con pendiente mínina de 10% , en edificios nuevos o de rehabilitación, alma de poliuretano, ancho útil de 1000 mm, espesor de chapa de acero externa de 0,6 mm e interna de 0,45 mm y color blanco, espesor medio del panel de 65 mm, peso 11,60 kg/m², k=0,340 w/m² k, con capacidad para soportar una carga de 350 kg/m² para una separación entre apoyos de 1400 mm (3 apoyos mínimo), otras cargas consultar la ficha del producto, i/p.p. de cumbreras y limas, remate lateral, remate frente alero, apertura y rematado de huecos, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.								
	CUBIERTA								
	Panel de cubierta	2	2,70	13,40		72,36			
							72,36	46,30	3.350,27
	TOTAL CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA Y CUBIERTA.....								9.602,31

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 RED DE SANEAMIENTO								
03.01	m3 EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO T.DURO A MANO								
	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.								
	RED SANEAMIENTO								
	Ø125	1	4,50	0,25	0,40	0,45			
		1	4,50	0,25	0,40	0,45			
		1	2,70	0,25	0,40	0,27			
	Ø160	1	4,10	0,25	0,40	0,41			
							1,58	61,36	96,95
03.02	m3 EXCAVACIÓN ARQUETA SANEAMIENTO A MANO T.DURO								
	Excavación en arquetas o pozos de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno, apisonado y extendido de las tierras procedentes de la excavación, y p.p. de medios auxiliares.								
	RED SANEAMIENTO								
	Arquetas	1	0,65	0,65	0,65	0,27			
							0,27	63,70	17,20
03.03	u ALQUILER CONTENEDOR 6 m3								
	Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.								
	GESTION DE RESIDUOS								
	Carga y transporte	0,5				0,50			
							0,50	115,00	57,50
03.04	m CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL C/ENCH. DN=125								
	Tubería de fundición dúctil de 125 mm de diámetro interior colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.								
	RED SANEAMIENTO								
	Ø125	1	4,50			4,50			
							4,50	48,36	217,62
03.05	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 125mm								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 125 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
	RED SANEAMIENTO								
	Ø125	1	4,50			4,50			
		1	2,70			2,70			
							7,20	13,21	95,11
03.06	m TUBO PVC P.COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 C.TEJA 160mm								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
	RED SANEAMIENTO								
	Ø160	1	4,10			4,10			
							4,10	20,19	82,78

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	u ARQUETA LADRILLO DE PASO 51x51x65 cm								
	Arqueta enterrada no registrable, de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.								
	RED SANEAMIENTO								
	Arquetas	1				1,00			
							1,00	109,68	109,68
03.08	u IMBORNAL SIFÓNICO DE OBRA								
	Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, tipo ayuntamiento, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I; partición interior para formación de sifón, con fábrica de ladrillo H/D a tabicón, recibido con mortero de cemento; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento CSIV-W2 y con rejilla de fundición sobre cerco de ángulo en posicion horizontal o vertical segun diseño, terminado y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.								
	RE DE SANEAMIENTO								
	Rejilla	1				1,00			
							1,00	142,44	142,44
	TOTAL CAPÍTULO 03 RED DE SANEAMIENTO.....								819,28

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS Y ACABADOS								
04.01	m BORD.HORM. C3 BICAPA 17x28cm								
	Bordillo de hormigón bicapa, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.								
	LIMITES PAVIMENTO								
	DEMIOLICIONES								
	Reposicion bordillo para saneamiento	2	1,00			2,00			
	Bordillo lateral rampa accesible	2	2,80			5,60			
		1	4,00			4,00			
	Bordillo leteral parterre	1	2,80			2,80			
							14,40	24,43	351,79
04.02	m2 PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 20x20								
	Pavimento de loseta hidráulica, 4 pastillas, color gris de 20x20 cm. sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm., sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.								
	REPOSICIONES								
	Acera para saneamiento	1	1,25	1,00		1,25			
							1,25	33,07	41,34
04.03	m RIGOLA HORMIGÓN PREF.12x40x33 cm								
	Rigola de hormigón prefabricado color gris, de 12x40x33 cm, sobre lecho de hormigón HM-20/P/20/I, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza.								
	PAVIMENTACION								
	Rigolo	1	20,75			20,75			
							20,75	32,20	668,15
04.04	m2 PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO								
	Colocación, extendido y alisado de hormigón, aplicación del endurecedor coloreado. Texturado del hormigón a elegir por la D.F. y aplicación de resina de acabado. Corte de juntas de dilatación/retracción y limpieza del hormigón con máquina de agua de alta presión. Incluso ejecucion de pendientes segun planos y segun DF. Incluso armadura Ø8/15x15 y 15cm de hormigon incluidos en la partida.								
	PAVIMENTACION								
	Rampa accesible	1	10,50			10,50			
	Parterre	1	37,90			37,90			
	Zona losa depositos	1	310,65			310,65			
	A deducir zona bancadas	-1	26,35			-26,35			
		-1	23,20			-23,20			
							309,50	22,60	6.994,70
04.05	M2 TABLERO FENOLICO								
	M2. Tablero fenolico, ciego, color azul, con perfilería oculta atornillado a estructura metalica no incluida, i/p.p. de remates, totalmente montado y terminado. Teminado, incluso medios auxiliares								
	REMATES								
	Bajo alero	1	0,70		5,80	4,06			
		1	0,50		8,50	4,25			
		1	0,50		6,30	3,15			
		1	0,35		13,50	4,73			
	Frente alero	1	6,00		0,35	2,10			
		1	13,50		0,35	4,73			
	Hastial	1	1,25			1,25			
							24,27	69,19	1.679,24
04.06	M2 COLOCACION DE CESPED ARTIFICIAL								
	M2. Colocacion de cesped artificial sin incluir el material retirado anteriormente, y con p.p. de medios auxiliares.								
	COLOCACION								
	Cesped artificial	1	50,00			50,00			
							50,00	1,45	72,50

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.07	m2 POLIURETANO SATINADO ALTA PROTECCIÓN								
	Sistema protector antioxidante de acabado satinado, poliuretano de dos componentes de alta resistencia, previa chorreado al grado Sa 21/2 (ISO 8501-1:1998) y con superficie limpia, seca y libre de cualquier contaminación, aplicación de dos manos de la impirmación antioxidante epoximastic de dos componentes, "surface tolerant" de alto contenido en sólidos y dos manos de poliuretano, siguiendo las instrucciones de aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica. Incluso medios auxiliares. terminado.								
	PILARES								
	PHC #120.120.5	8	2,90	0,48		11,14			
	VIGAS								
	PHR #140.80.4	4	5,10	0,44		8,98			
	CORREAS								
	PHR #100.50.3	6	13,30	0,30		23,94			
							44,06	18,21	802,33
	TOTAL CAPÍTULO 04 PAVIMENTOS Y ACABADOS.....								10.610,05

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS								
05.01	M3 GESTION DE RESIDUOS DE HORMIGÓN								
	Gestión y tratamiento de los residuos de hormigón de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							1,00	3,95	3,95
05.02	M3 GESTION DE RESIDUOS DE LADRILLO Y CERAMICA								
	Gestión y tratamiento de los residuos de ladrillo y cerámica de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							4,00	9,90	39,60
05.03	M3 GESTION DE RESIDUOS DE VIDRIO								
	Gestión y tratamiento de los residuos de vidrio de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							0,00	0,00	0,00
05.04	M3 GESTION DE RESIDUOS DE PLASTICO								
	Gestión y tratamiento de los residuos de plastico de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							0,00	23,00	0,00
05.05	M3 GESTION DE RESIDUOS DE MADERA								
	Gestión y tratamiento de los residuos de madera de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							1,00	4,75	4,75
05.06	M3 GESTION DE RESIDUOS DE METALES								
	Gestión y tratamiento de los residuos de metales de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							0,00	2,35	0,00
05.07	M3 GESTION DE RESIDUOS DE PIEDRA								
	Gestión y tratamiento de los residuos de piedra de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							0,00	3,20	0,00
05.08	M3 GESTION DE RESIDUOS DE ARENA Y GRAVAS								
	Gestión y tratamiento de los residuos de arenas y gravas de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							1,00	3,70	3,70
05.09	M3 GESTION DE RESIDUOS DE PAPEL Y CARTON								
	Gestión y tratamiento de los residuos de papel y carton de la obra, incluyendo retirada a los puntos de vertido controlado según R.D. 105/2008. Con emisión del certificado de tratamiento por parte del gestor de residuos autorizado.								
							0,00	3,55	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS.....								52,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD								
06.01	u PROPIEDADES MECÁNICAS, PERFIL ACERO LAMINADO								
	Ensayo de las características mecánicas de un perfil de acero laminado con la determinación de las características mecánicas a tracción, y el alargamiento de rotura, s/ UNE-EN ISO 6892-1:2010, y el índice de resilencia, s/ UNE-EN ISO 148-1:2011.								
	Ensayos	1				1,00			
							1,00	151,36	151,36
06.02	ud EXAMEN DE SOLDADURAS Y CERTIFICADO SOLDADOR								
	Examen para control de la ejecución de soldaduras en estructuras metálicas y certificado emitido por el soldador, s/UNE-EN 970.								
	Certificado soldador	1				1,00			
							1,00	51,50	51,50
06.03	u ESTANQUEIDAD, TUBO PVC								
	Ensayo para comprobación de la estanqueidad de tuberías de PVC, s/ UNE-EN 1053:1996.								
	Ensayos	1				1,00			
							1,00	82,52	82,52
06.04	u PRUEBA FUNCIONAMIENTO, RED SANEAMIENTO								
	Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/UNE-EN 1610:1998.								
	Ensayos	1				1,00			
							1,00	70,88	70,88
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD.....								356,26

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD								
07.01	Ud SEGURIDAD Y SALUD								
	Ud. Medidas de seguridad y salud a adoptar en la obra para su correcta ejecucion. 1% sobre el presupuesto de ejecucion material.								
	Seguridad y salud	1				1,00			
							1,00	220,00	220,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....								220,00
	TOTAL.....								21.859,37

IV. HOJA RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CONSTRUCCION PORCHE M.A.S. C/EXTRAMUROS, 9018. MOHERNANDO (GU)

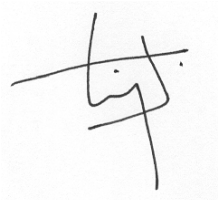
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	199,47	0,91
2	ESTRUCTURA Y CUBIERTA	9.602,31	43,93
3	RED DE SANEAMIENTO	819,28	3,75
4	PAVIMENTOS Y ACABADOS	10.610,05	48,54
5	GESTION DE RESIDUOS	52,00	0,24
6	CONTROL DE CALIDAD	356,26	1,63
7	SEGURIDAD Y SALUD	220,00	1,01
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	21.859,37	
	13,00% Gastos generales	2.841,72	
	6,00% Beneficio industrial	1.311,56	
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.153,28	
	21,00% I.V.A.	5.462,66	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	31.475,31	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	31.475,31	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

MOHERNANDO, a 8 de Agosto de 2016.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA



ENRIQUE DE JUAN ELGUETA

V. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
- 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Proyecto al que se refiere.
- 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 1.5.- Maquinaria de obra.
- 1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
- 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
- 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

7.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

8.- COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

11.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS

12.- LIBRO DE INCIDENCIAS

13.- PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

15.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Enrique de Juan Elgueta. Colegiado 11.755. COAM. (DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S. L. P. Nº de colegiado SP-0084 COACM), y su elaboración ha sido encargada por MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE con CIF Nº P1900002E y domicilio a efecto de notificaciones en C. / Alcarria, Nº 16. 19005 Guadalajara.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta por cumplimiento del art.4.2 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA CONSOLIDACIÓN DE EDIFICACIÓN EXISTENTE
Arquitecto autor del proyecto	DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.
Titularidad del encargo	MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE
Emplazamiento	C. / EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104. MOHERNANDO (GUADALAJARA)
Presupuesto de Ejecución Material	21.859,37€
Plazo de ejecución previsto	3 MESES
Número máximo de operarios	4
Total aproximado de jornadas	50
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	DIRECTO A CALLE
Topografía del terreno	LLANA
Edificaciones colindantes	EDIFICACIÓN AISLADA
Suministro de energía eléctrica	POR FACHADA
Suministro de agua	POR ACERA CALLE
Sistema de saneamiento	POR GRAVEDAD A COLECTOR MUNICIPAL EN EJE CALLE
Servidumbres y condicionantes	-

OBSERVACIONES:

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	-
Movimiento de tierras	-
Cimentación y estructuras	1 1/2 MES ESTRUCTURA.
Cubiertas	1/2 MES
Albañilería y cerramientos	1,2 MES
Acabados	1/2 MES
Instalaciones	-
OBSERVACIONES: DADAS LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE CONSTRUCTORES DE LA ZONA SE ESTIMAN PERIODOS DE TRABAJO MAS BIEN PROLONGADOS, PUES NO SUELE HABER DOS OFICIOS TRABAJANDO A LA VEZ EN OBRAS DE ESTAS CARACTRÍSTICAS.	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	CENTRO MEDICO DE YUNQUERA DE HENARES (GUADALAJARA)	7 KM
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA	25 KM
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
1	Grúas-torre	1	Hormigoneras
-	Montacargas	1	Camiones
1	Maquinaria para movimiento de tierras	1	Cabrestantes mecánicos
1	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = de la altura total.
Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m:
	I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.
	I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V.
	I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.
	I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado.
	La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.
	La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq$ 80

	ohmios.
OBSERVACIONES:	

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:	

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al mismo nivel	
	Caídas de operarios a distinto nivel	
	Caídas de objetos sobre operarios	
	Caídas de objetos sobre terceros	
	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Cuerpos extra os en los ojos	
	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Se alización de la obra (se ales y carteles)	permanente
	Cintas de se alización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Cascos de seguridad	permanente
	Calzado protector	permanente
	Ropa de trabajo	permanente

	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes	
	Caídas de materiales transportados	
	Desplome de andamios	
	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
	Ruidos	
	Vibraciones	
	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Botas de seguridad	permanente
	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
	Gafas de seguridad	frecuente
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Protectores auditivos	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS	
RIESGOS	
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
	Contagios por lugares insalubres
	Ruidos
	Vibraciones
	Ambiente pulvígeno
	Interferencia con instalaciones enterradas
	Electrocuciones
	Condiciones meteorológicas adversas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma	ocasional
	Guantes de cuero	ocasional
	Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS

RIESGOS	
	Desplomes y hundimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros
	Ruidos
	Vibraciones
	Quemaduras producidas por soldadura
	Radiaciones y derivados de la soldadura
	Ambiente pulvígeno
	Electrocuciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras pelda eadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: CUBIERTAS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales
	Vientos fuertes
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Derrame de productos
	Electrocuciones
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros
	Proyecciones de partículas
	Condiciones meteorológicas adversas
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
	Andamios perimetrales en aleros	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras pelda eadas y protegidas	permanente
	Escaleras de tejador, o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
	Acopio adecuado de materiales	permanente
	Se alizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para gruista	permanente
	Ganchos de servicio	permanente
	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas aversas	ocasional
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
	Guantes de cuero o goma	ocasional
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras pelda eadas y protegidas	permanente
	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	frecuente
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Ambiente pulvígeno
	Lesiones y cortes en manos

	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
	Electrocución
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras pelda eadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.

	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
	Que implican el uso de explosivos	
	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:		

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.
Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISIÓN
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL				
[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de se alización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05 09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
[] Se alización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y a o de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27 31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

7. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del R.D. 1627 / 1997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8. COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación de los coordinadores en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el at. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el art. 10 del R.D. 1627/1997.
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 previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
Coordinar las acciones y funciones de control d la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un **plan de seguridad y salud** en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de 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, y que no podrán implicar diminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud.

Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección facultativa.

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

10. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El Contratista y subcontratistas están obligados a:

1.- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

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

3.- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.

4.- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.

5.- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades del coordinador, Dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas

11. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1.- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2.- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.

3.- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

4.- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el art .29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5.- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997.

6.- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997.

7.- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.

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

12. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

13. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

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

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

15. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Por la firma abajo expresa, el Promotor afirma conocer y estar de acuerdo con todos los documentos que componen este Estudio Básico de Seguridad y Salud, y su responsabilidad en la coordinación de la seguridad en la obra.

UCEDA, a 08 de agosto de 2016

EL PROMOTOR

Mancomunidad de Aguas del Sorbe

EL ARQUITECTO

De Juan Elgueta Arquitectos S.L.P.
Enrique de Juan Elgueta
Arq. Colegiado 3209

VI. PLANOS

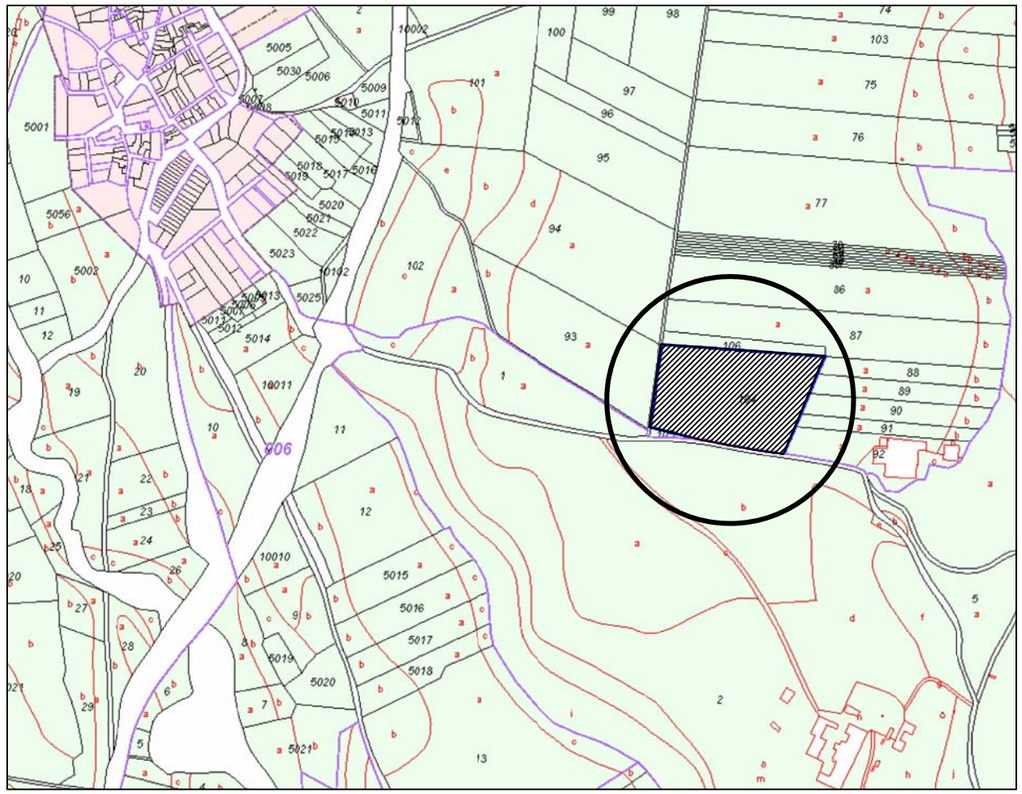
INDICE DE PLANOS

A-1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
A-2. PLANTAS DE DISTRIBUCION Y ALBAÑILERIA.
A-3. PLANTA DE CUBIERTAS.
A-4. ALZADOS Y SECCIONES.

E-1. CIMENTACION Y REPLANTEO.
E-2. ESTRUCTURA.

U-1. URBANIZACION. ESTADO ACTUAL.
U-2. URBANIZACION. ESTADO REFORMADO.

ESCALA 1/2.000



SITUACION SOBRE PLANO CATASTRAL
ESCALA 1/10.000

OBRA:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCIÓN DE PORCHE

PLANO:
SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

SITUACION:
C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
19226. MOHERNANDO. GUADALAJARA

EL ARQUITECTO — DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.

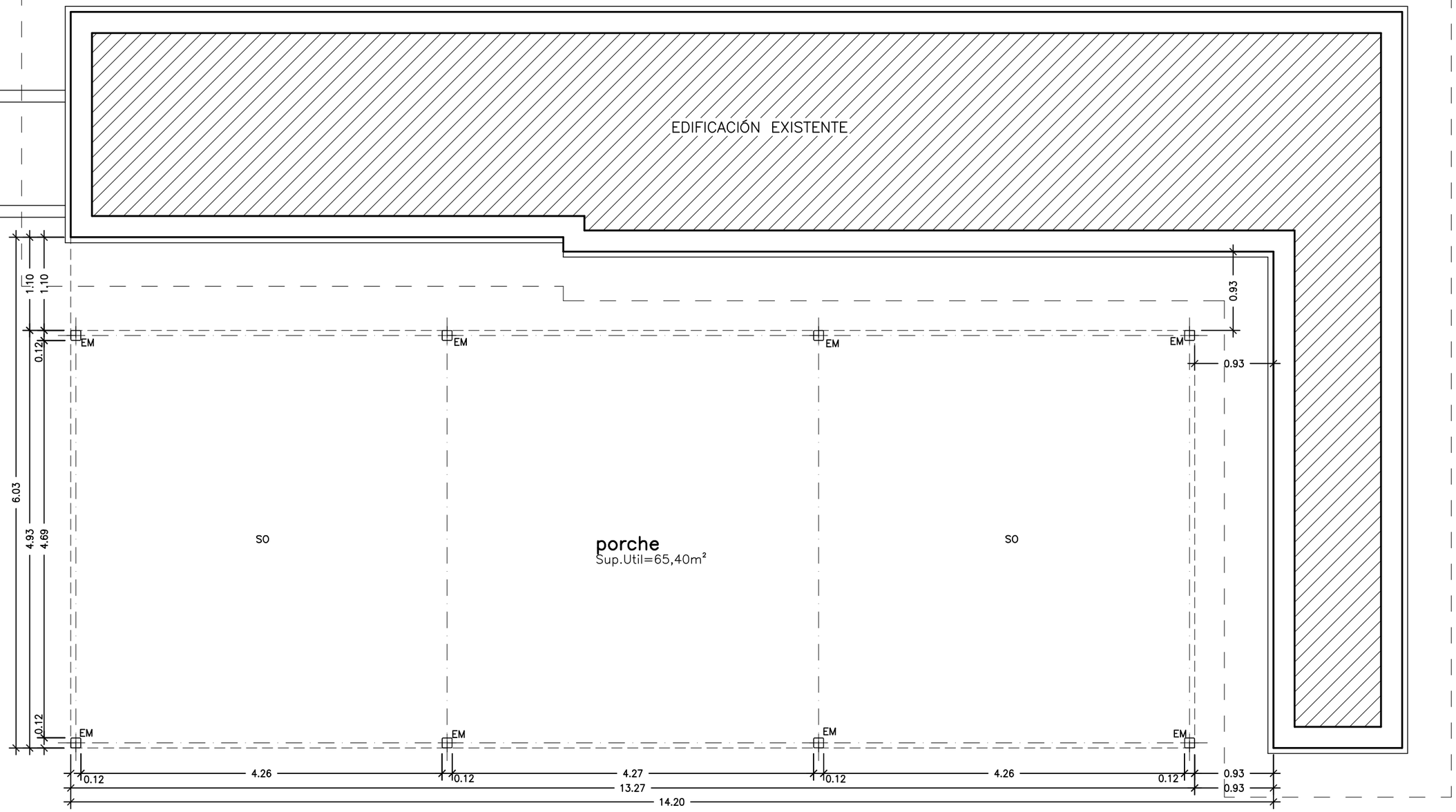
EL PROMOTOR — MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE

ESCALA 1/2.000 1/10.000

FECHA JULIO 2016

PLANO Nº A-1

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS
CALLE NORTE, 1 19187 UCEDA. GUADALAJARA. TL 949 85 60 17 elgueta@coacm.es



PLANTA BAJA
PORCHE

EM	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA
CU	PLACA DE CUBIERTA DE CHAPA SÁNDWICH IMITACION TEJA. PTE: 27%
SO	SOLERA HORMIGON IMPRESO SOBRE LOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE

OBRA:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCIÓN DE PORCHE

PLANO:
PLANTAS DE DISTRIBUCION
Y ALBAÑILERIA

SITUACION:
C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
19226. MOHERNANDO. GUADALAJARA

EL ARQUITECTO
DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.

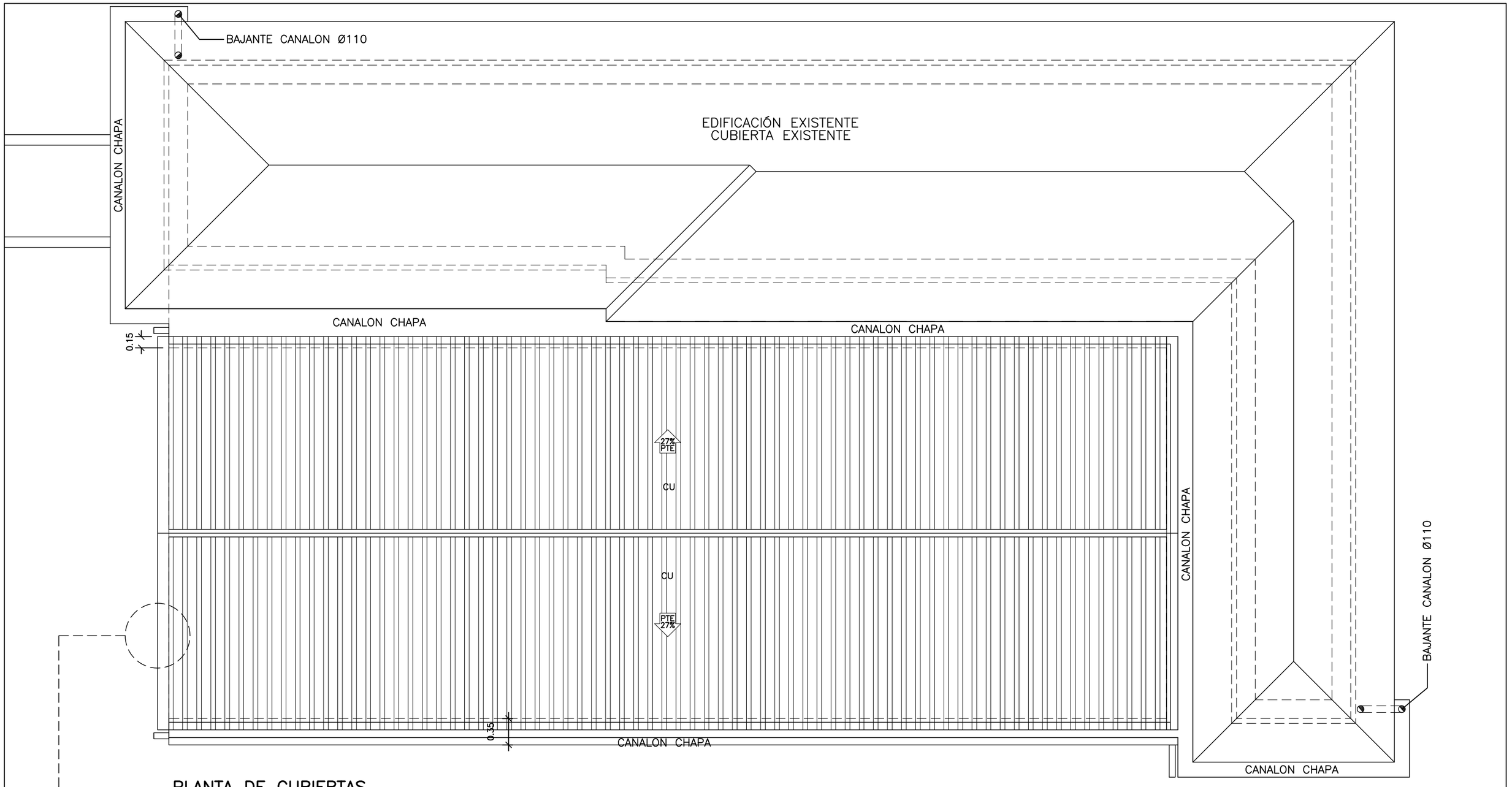
EL PROMOTOR
MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS

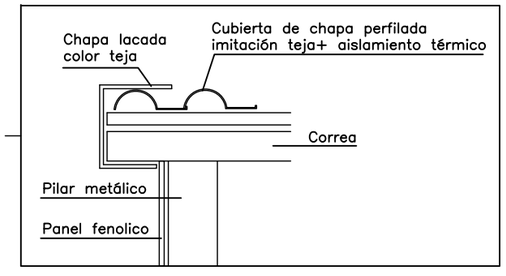
ESCALA 1/50
FECHA JULIO 2016

PLANO Nº
A-2

CALLE NORTE, 1 19187 UCEDA. GUADALAJARA. TL 949 85 60 17 elgueta@coacm.es



PLANTA DE CUBIERTAS PORCHE



EM	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA
CU	PLACA DE CUBIERTA DE CHAPA SÁNDWICH IMITACION TEJA. PTE: 27%
SO	SOLERA HORMIGON IMPRESO SOBRE LOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE

OBRA:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCIÓN DE PORCHE

PLANO:
PLANTAS DE CUBIERTAS

SITUACION:
C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
19226. MOHERNANDO. GUADALAJARA

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS

EL ARQUITECTO — DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.

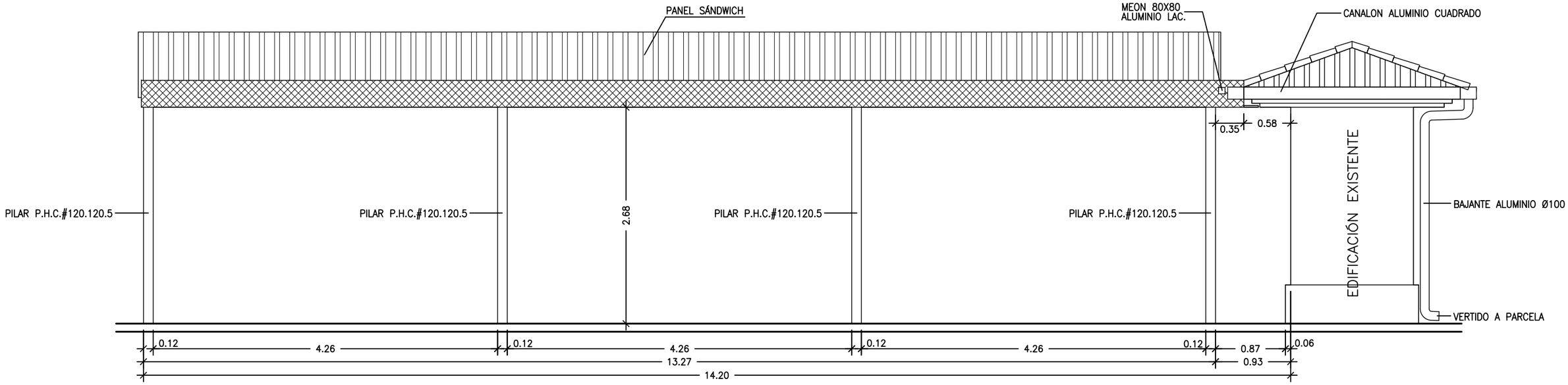
EL PROMOTOR — MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE

ESCALA 1/50

FECHA JULIO 2016

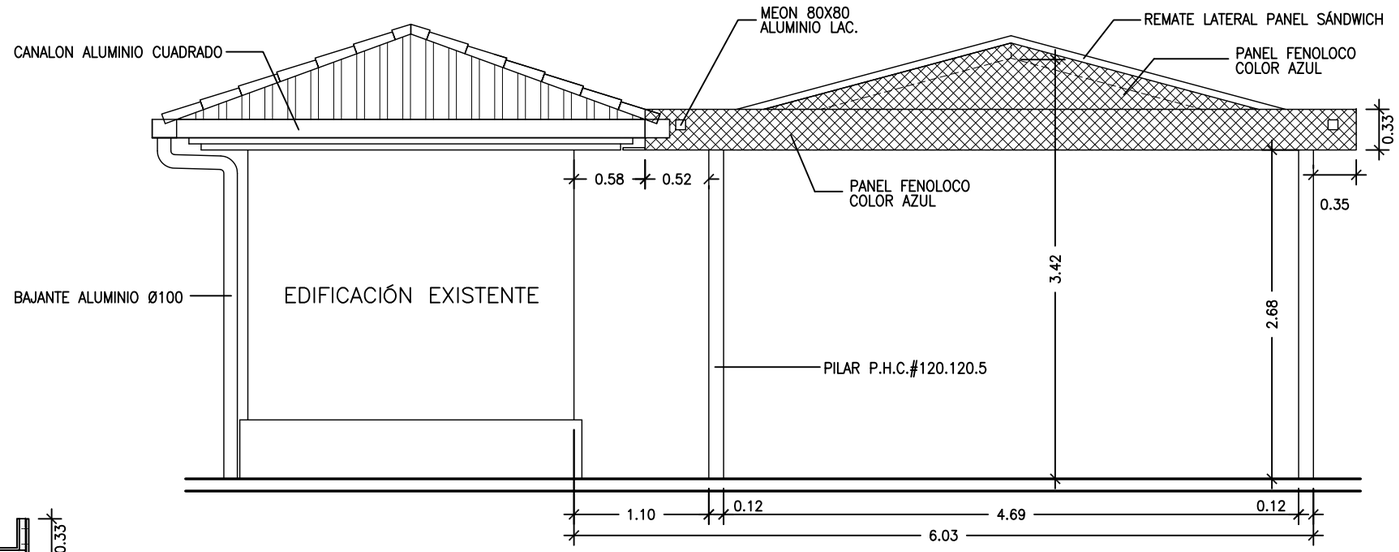
PLANO Nº A-3

CALLE NORTE, 1 19187 UCEDA. GUADALAJARA. TL 949 85 60 17 elgueta@coacm.es

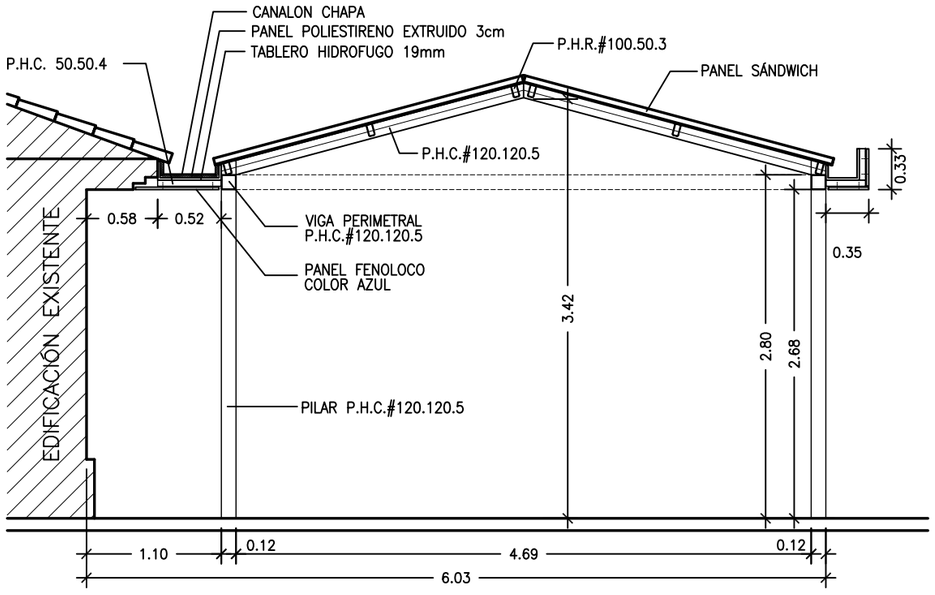


ALZADO LONGITUDINAL. PORCHE

EM	ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA
CU	PLACA DE CUBIERTA DE CHAPA SÁNDWICH IMITACION TEJA. PTE: 27%
SO	SOLERA HORMIGON IMPRESO SOBRE LOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE



ALZADO TRANSVERSAL. PORCHE



SECCION. PORCHE

OBRA:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCIÓN DE PORCHE

PLANO:
ALZADOS Y SECCIONES

SITUACION:
C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
19226. MOHERNANDO. GUADALAJARA

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS

EL ARQUITECTO — DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.

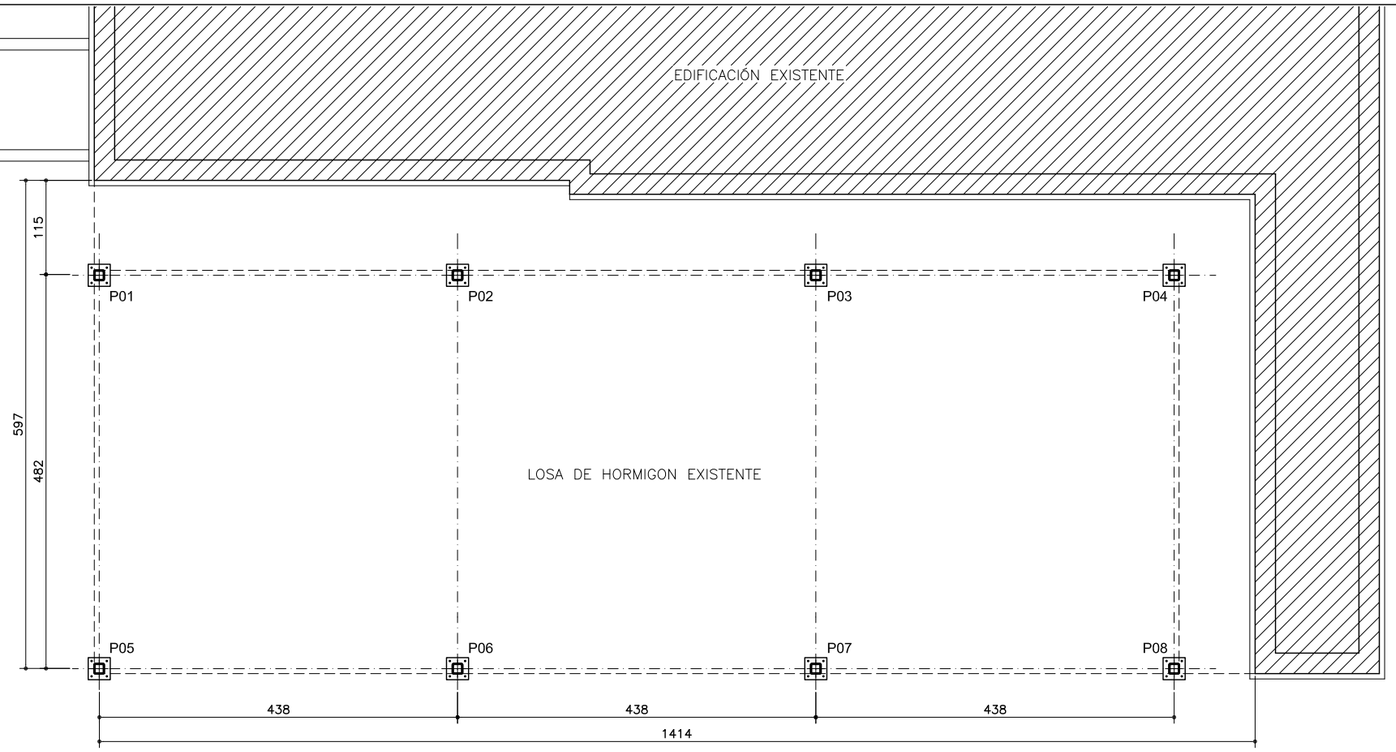
EL PROMOTOR — MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE

ESCALA 1/50

FECHA JULIO 2016

PLANO Nº A-4

CALLE NORTE, 1 19187 UCEDA. GUADALAJARA. TL 949 85 60 17 elgueta@coacm.es



CIMENTACION PORCHE
E: 1/50

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			γc	γs	γg	γq
HORMIGON	ZAPATAS Y ENCEPADOS	HA-25/P/40/IIa	1.50/1.30			
HORMIGON	PILOTES					
HORMIGON	LOSAS CIMENTACION					
HORMIGON	MUROS CONTRA TERRENO					
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	1.50/1.30			
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR					
ACERO ARMAR	TODOS	B 500 S		1.15/1.00		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL			1.50	1.60
NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40						

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4.)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	70 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	40 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
LATERAL EN CIMENTACION Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	0.60
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	0.60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0.65

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
LATERAL EN CIMENTACION Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	275 kg/m3
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	275 kg/m3
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m3
NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 400 kg/m3		

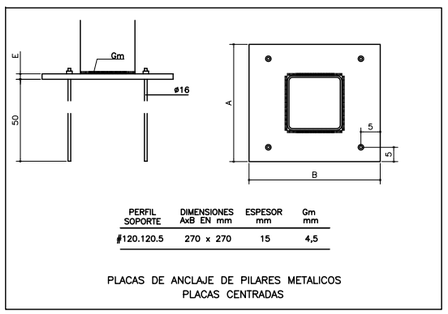
DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2.)

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xø < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xø < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xø < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xø < 200 cm
NOTA: ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR		
Tension del terreno- 2,00 Kg/cm²		

- ACERO EN PERFILES LAMINADOS Y CHAPAS: S-275
- ESPESOR DE GARGANTA DE SOLDADURA EN UNIONES NO ESPECIFICADAS: 0,7*Emin DE LAS PIEZAS A SOLDAR
- COTAS A CONFIRMAR EN OBRA
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SERAN A TOPE EN TODA LA UNION CON BORDES PREPARADOS Y ELECTRODO BASICO

LONGITUDES SOLAPE ARMADURAS

R	(L2)cm
12	40
16	59
20	80
25	120



PERFIL SOPORTE	DIMENSIONES AxB EN mm	ESPESOR mm	Gm mm
#120.120.5	270 x 270	15	4,5

PLACAS DE ANCLAJE DE PILARES METALICOS
PLACAS CENTRADAS

CUADRO DE PILARES

PLANTA	P01 P02 P03 P04 P05 P06 P07 P08
BAJA	PHC #120.120.5

OBRA:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCIÓN DE PORCHE

PLANO:
CIMENTACION Y REPLANTEO
PORCHE

SITUACION:
C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
19226. MOHERNANDO. GUADALAJARA

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS

EL ARQUITECTO

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.

EL PROMOTOR

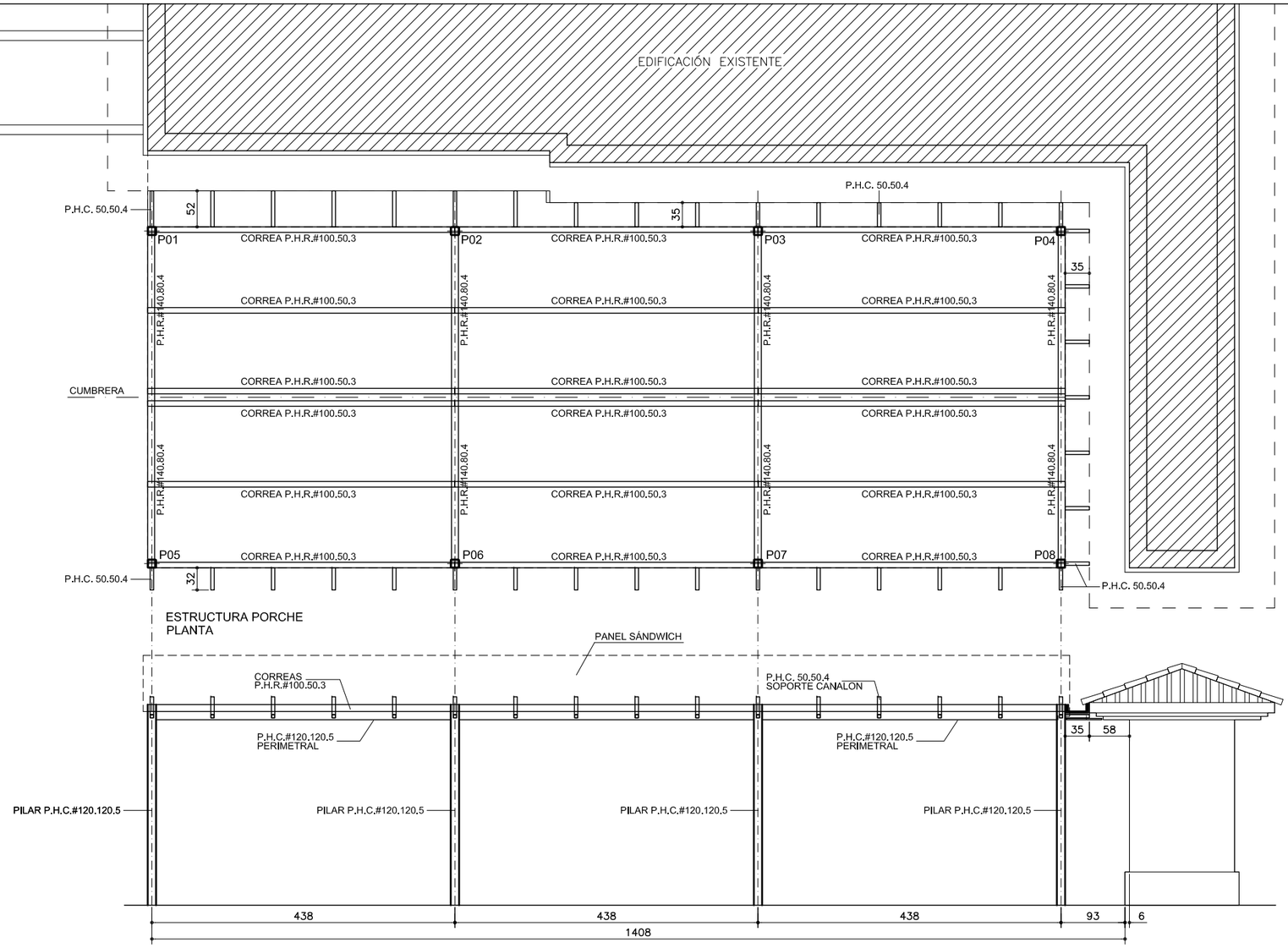
MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE

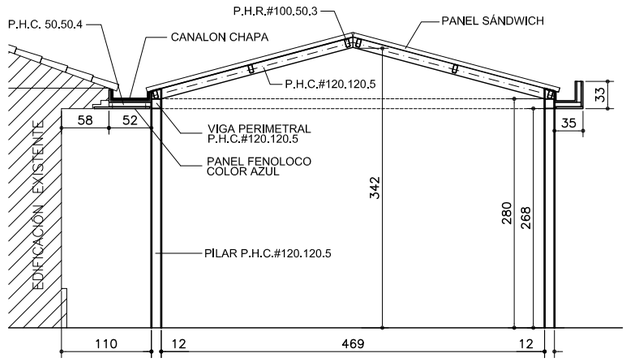
ESCALA 1/75

FECHA JULIO 2016

PLANO Nº
E-1

CALLE NORTE, 1 19187 UCEDA. GUADALAJARA. TL 949 85 60 17 elgueta@coacm.es





CUADRO DE PILARES

PLANTA	P01 P02 P03 P04 P05 P06 P07 P08
BAJA	PHC #120.120.5

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			δc	δs	δG	δQ
HORMIGON	ZAPATAS Y ENCEPADOS	HA-25/P/40/IIa	1.50/1.30			
HORMIGON	PILOTES					
HORMIGON	LOSAS CIMENTACION					
HORMIGON	MUROS CONTRA TERRENO					
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	1.50/1.30			
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR					
ACERO ARMAR	TODOS	B 500 S		1.15/1.00		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL			1.50	1.60
NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40						

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4.)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	70 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	40 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
LATERAL EN CIMENTACION Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	0.60
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	0.60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0.65

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
LATERAL EN CIMENTACION Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	275 kg/m3
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	275 kg/m3
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m3
NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 400 kg/m3		

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2.)

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xϕ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xϕ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xϕ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xϕ < 200 cm
NOTA: ϕ ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR		
Tension del terreno- 2,00 Kg/cm²		

- ACERO EN PERFILES LAMINADOS Y CHAPAS: S-275
- ESPESOR DE GARGANTA DE SOLDADURA EN UNIONES NO ESPECIFICADAS: 0,7*Emin DE LAS PIEZAS A SOLDAR
- COTAS A CONFIRMAR EN OBRA
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SERAN A TOPE EN TODA LA UNION CON BORDES PREPARADOS Y ELECTRODO BASICO

OBRA:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCIÓN DE PORCHE

PLANO:
ESTRUCTURA
PORCHE

SITUACION:
C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
19226. MOHERNANDO. GUADALAJARA

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS

EL ARQUITECTO

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.

EL PROMOTOR

MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE

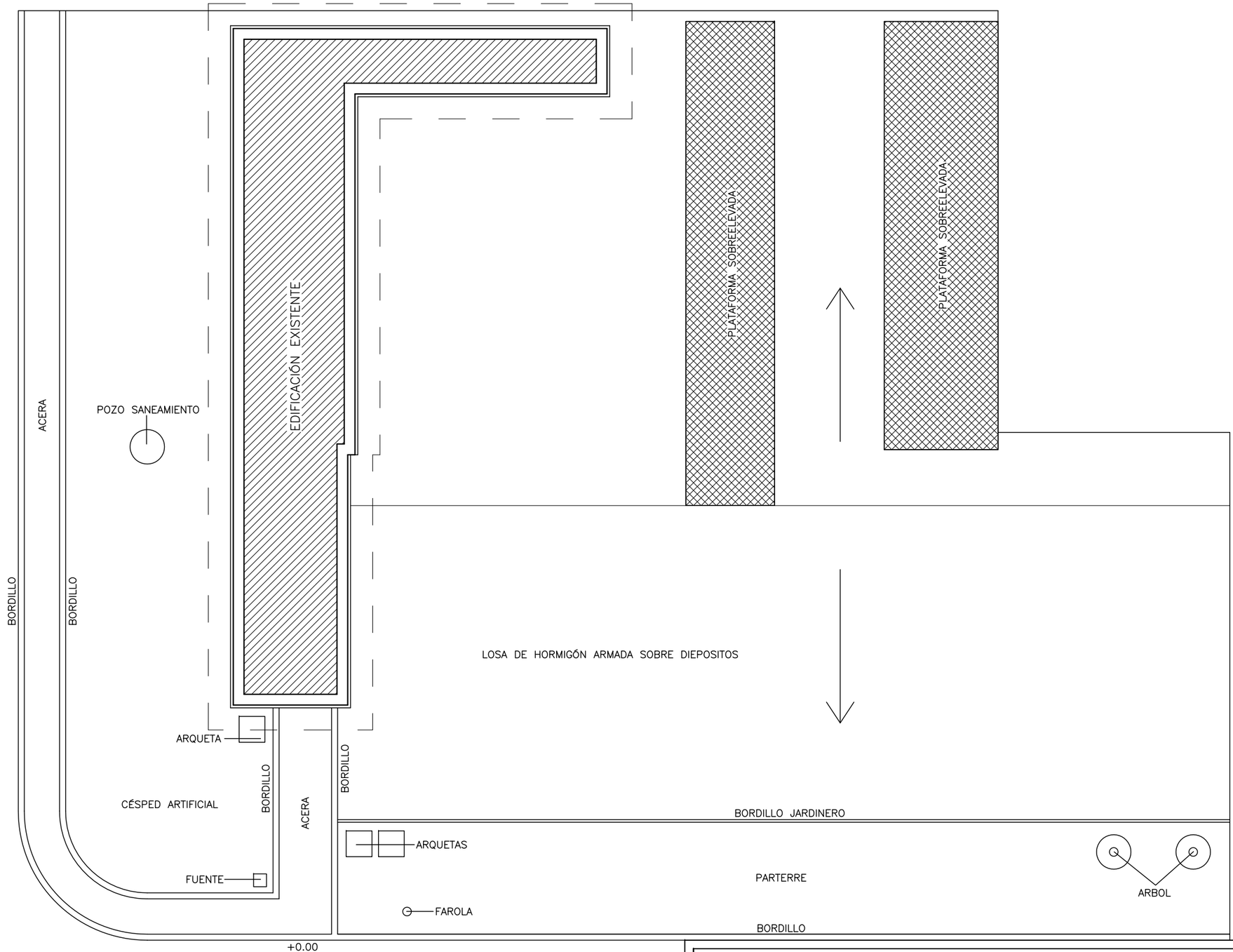
ESCALA 1/75

FECHA JULIO 2016

PLANO Nº

E-2

CALLE NORTE, 1 19187 UCEDA. GUADALAJARA. TL 949 85 60 17 elgueta@coacm.es



OBRA:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCIÓN DE PORCHE

PLANO:
URBANIZACION
ESTADO ACTUAL

SITUACION:
C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
19226. MOHERNANDO. GUADALAJARA

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS

EL ARQUITECTO

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.

EL PROMOTOR

MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE

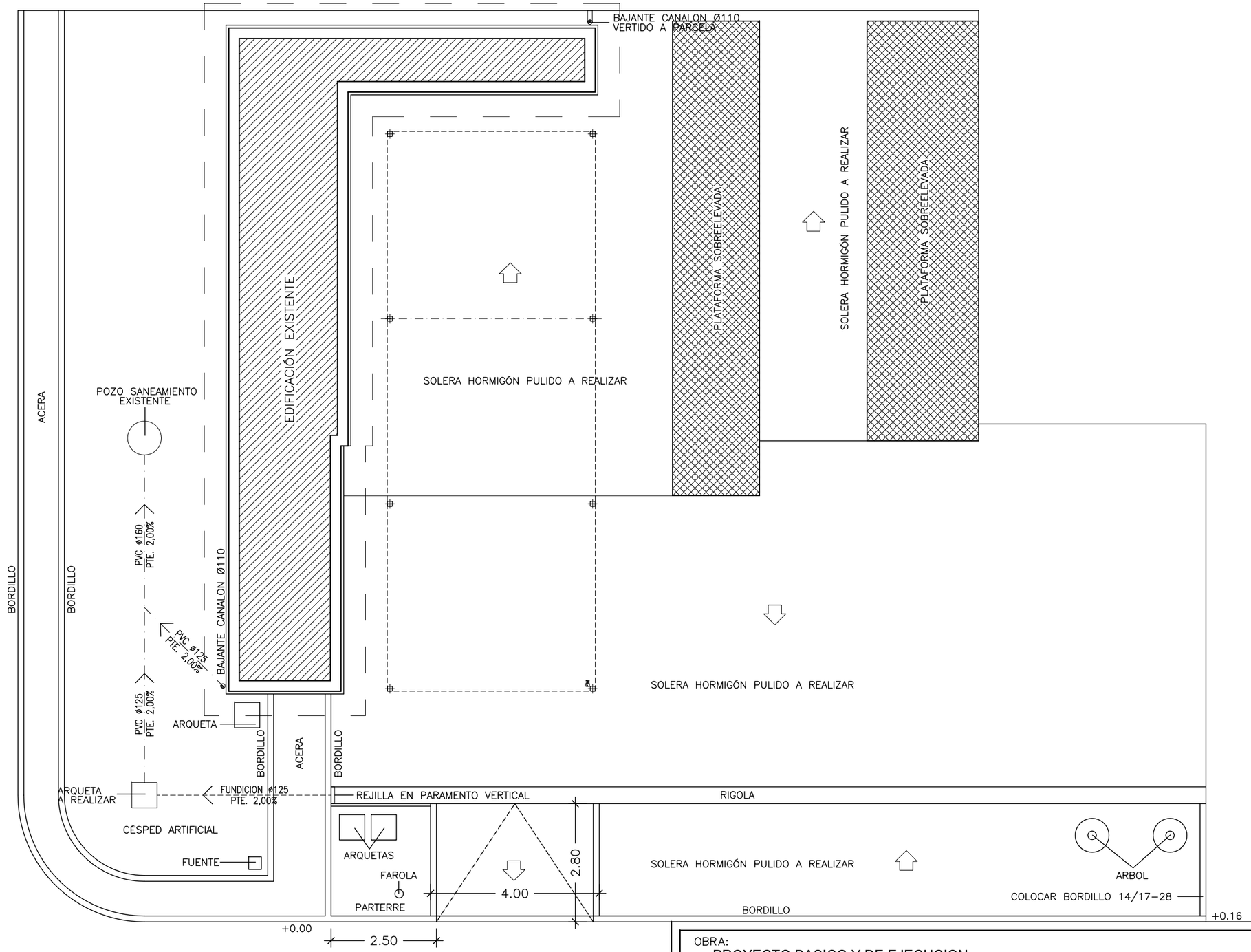
ESCALA 1/100

FECHA JULIO 2016

PLANO Nº

U-1

CALLE NORTE, 1 19187 UCEDA. GUADALAJARA. TL 949 85 60 17 elgueta@coacm.es



OBRA:
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA CONSTRUCCIÓN DE PORCHE

PLANO:
URBANIZACION
ESTADO REFORMADO

SITUACION:
C/. EXTRAMUROS, 9018. POLIGONO 3. PARCELA 104
19226. MOHERNANDO. GUADALAJARA

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS

EL ARQUITECTO — EL PROMOTOR

ESCALA 1/100
FECHA JULIO 2016
PLANO Nº U-2

DE JUAN ELGUETA ARQUITECTOS S.L.P.
MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE
CALLE NORTE, 1 19187 UCEDA. GUADALAJARA. TL 949 85 60 17 elgueta@coacm.es