

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO  
DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA  
ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL  
(EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE;  
SITO EN:**

**C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44;  
41.710 UTRERA (SEVILLA)**

REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU.

**PROMOTOR: DULCES ZABALA, S.L.  
RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA**

	<b>ARQUITECTO TÉCNICO INGENIERO MECÁNICO</b> <small>PERITO FORENSE EN EDIFICACIÓN TÉCNICO SUPERIOR EN PRL</small>
<b>EMILIO ANDREU REQUENA</b>	
<b>INGENIERO MECÁNICO</b>	COLEGIADO Nº 12.144 COGITI-SEVILLA
<b>ARQUITECTO TÉCNICO</b>	COLEGIADO Nº 3.539 COAAT-SEVILLA
<small>C/ Afanador, nº12; 41.710 Utrera (Sevilla) ; Telf. 954 86 10 24 – Móvil 696 95 97 19 <a href="http://www.arquitecticoandreu.es">www.arquitecticoandreu.es</a></small>	

UTRERA (SEVILLA), 25 DE NOVIEMBRE DE 2.022



**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

PROYECTO

**Hoja resumen de los datos generales:**

Fase de proyecto: **REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO.**  
 Título del Proyecto: **PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE.**  
 Emplazamiento: **C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA)**

**Usos del edificio**

Uso principal del edificio:

- |                          |             |                          |            |                                     |             |                          |           |
|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | turístico  | <input type="checkbox"/>            | transporte  | <input type="checkbox"/> | sanitario |
| <input type="checkbox"/> | comercial   | <input type="checkbox"/> | industrial | <input checked="" type="checkbox"/> | espectáculo | <input type="checkbox"/> | deportivo |
| <input type="checkbox"/> | oficinas    | <input type="checkbox"/> | religioso  | <input type="checkbox"/>            | agrícola    | <input type="checkbox"/> | educación |

Usos subsidiarios del edificio:

- |                          |             |                                     |         |                          |         |                          |        |
|--------------------------|-------------|-------------------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input checked="" type="checkbox"/> | Garajes | <input type="checkbox"/> | Locales | <input type="checkbox"/> | Otros: |
|--------------------------|-------------|-------------------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|--------|

**Nº Plantas**      Sobre rasante      **(Aparcamiento sin construcciones)**      Bajo rasante:      **0**

**Superficies**

Superficie total construida s/ rasante Estado Actual (Almacén); (Correspondiente con la superficie a Demoler).	<b>241,00 m2</b>	Superficie total construida Estado Final	<b>0,00 m2</b>
Superficie de parcela libre sin edificar Estado Actual	<b>428,85 m2</b>	Superficie libre de parcela aprovechable para Aparcamientos sin edificar Estado Final	<b>648,05 m2</b>
Superficie total Estado Actual (Parcela) (Según cuadro de superficies adjunto en memoria descriptiva)	<b>669,85 m2</b>	Superficie total Estado Final (Parcela) de Actuación (Según cuadro de superficies adjunto en memoria descriptiva)	<b>669,85 m2</b>

Presupuesto ejecución material total      **24.550,00 €**

**Estadística**

Nueva planta	<input type="checkbox"/>	rehabilitación	<input type="checkbox"/>	vivienda libre	<input type="checkbox"/>	núm. viviendas	-
Adecuación y Reforma	<input checked="" type="checkbox"/>	ampliación	<input type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. locales	-
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. plazas garaje	<b>25</b>

**Control de contenido del proyecto:**

**I. MEMORIA**

**1. Memoria descriptiva**

- |        |  |                                     |
|--------|--|-------------------------------------|
| ME 1.1 | Agentes  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ME 1.2 | Información previa                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ME 1.3 | Descripción del proyecto                               | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ME 1.4 | Prestaciones del edificio                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ME 1.5 | Declaración de Circunstancias y Normativa Urbanísticas | <input checked="" type="checkbox"/> |

**2. Memoria constructiva**

- |        |  |                                     |
|--------|--|-------------------------------------|
| MC 2.1 | Sustentación del edificio                      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MC 2.2 | Sistema estructural                            | <input type="checkbox"/>            |
| MC 2.3 | Sistema envolvente                             | <input type="checkbox"/>            |
| MC 2.4 | Sistema de compartimentación                   | <input type="checkbox"/>            |
| MC 2.5 | Sistemas de acabados                           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MC 2.6 | Sistemas de acondicionamiento de instalaciones | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MC 2.7 | Equipamiento                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |

PROYECTO

<b>3. Cumplimiento del CTE</b>	DB-SE 3.1	Exigencias básicas de seguridad estructural	<input type="checkbox"/>
	SE-AE	Acciones en la edificación	<input type="checkbox"/>
	SE-C	Cimentaciones	<input type="checkbox"/>
	SE-A	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>
	SE-F	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>
	SE-M	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>
	CE	Código Estructural	<input type="checkbox"/>
	DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	<input type="checkbox"/>
	SI 1	Propagación interior	<input type="checkbox"/>
	SI 2	Propagación exterior	<input type="checkbox"/>
	SI 3	Evacuación	<input type="checkbox"/>
	SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	<input type="checkbox"/>
	SI 5	Intervención de bomberos	<input type="checkbox"/>
	SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	<input type="checkbox"/>
	DB-SUA 3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	<input type="checkbox"/>
SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	<input type="checkbox"/>	
SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	
SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	<input type="checkbox"/>	
SUA9	Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	
DB-HS 3.4	Exigencias básicas de salubridad	<input type="checkbox"/>	
HS1	Protección frente a la humedad	<input type="checkbox"/>	
HS2	Eliminación de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>	
HS3	Calidad del aire interior	<input type="checkbox"/>	
HS4	Suministro de agua	<input checked="" type="checkbox"/>	
HS5	Evacuación de aguas residuales	<input checked="" type="checkbox"/>	
DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido (CTE-DB-HR)	<input type="checkbox"/>	
DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	<input type="checkbox"/>	
HE0	Ahorro Energético	<input type="checkbox"/>	
HE1	Limitación de demanda energética	<input type="checkbox"/>	
HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	<input type="checkbox"/>	
HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	<input type="checkbox"/>	
HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	<input type="checkbox"/>	
HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	<input type="checkbox"/>	

**4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones**

- |     |  |                                     |
|-----|--|-------------------------------------|
| 4.1 | Normativa Aplicable de obligado cumplimiento                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4.2 | Fichas Justif. Cumplim. Decreto 293/2.009, sobre Accesibilidad | <input checked="" type="checkbox"/> |

**5. Anejos a la memoria**

**5.1\_ Estudio Ambiental de la Actividad de Aparcamiento provisional al aire libre en solar**

- |       |   |                                     |
|-------|---|-------------------------------------|
| 5.1.1 | Condiciones Higiénicas y Técnico-Sanitarias   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5.1.2 | Ventilación y Climatización.  | <input type="checkbox"/>            |
| 5.1.3 | Medidas de seguridad contra incendios (según CTE-DB-SI): ocupación, evacuación, prevención de incendios, estabilidad y resistencia al fuego; carga ponderada de fuego | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5.1.4 | Características del Equipamiento Instalado.   | <input type="checkbox"/>            |
| 5.1.5 | Ley de Protección Ambiental 7/2007; Reglamento de Calificac. Ambiental.   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5.1.6 | Cálculo de la Instalación Eléctrica.  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5.1.7 | Estudio Teórico Acústico  | <input type="checkbox"/>            |
| 5.1.8 | Consideraciones finales   | <input checked="" type="checkbox"/> |

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

PROYECTO

---

<b>5.2. De la Adecuación:</b>	5.2.1	Plan de Control de Calidad	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.2.2	Estudio de Gestión de Residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.2.3	Estudio Básico de Seguridad y Salud	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.2.4	Certificado Energético Andaluz.	<input type="checkbox"/>
<b>II. PLIEGO DE CONDICIONES</b>			
		Pliego de cláusulas administrativas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Disposiciones generales	<input checked="" type="checkbox"/>
		Disposiciones facultativas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Disposiciones económicas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pliego de condiciones técnicas particulares	<input checked="" type="checkbox"/>
		Prescripciones sobre los materiales	<input checked="" type="checkbox"/>
		Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra	<input checked="" type="checkbox"/>
		Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO</b>			
		Presupuesto	<input checked="" type="checkbox"/>
		Resumen de Presupuesto.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>IV. PLANOS</b>			
		Índice de planos	<input checked="" type="checkbox"/>
		Plano de situación	<input checked="" type="checkbox"/>
		Plano de emplazamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
		Plano de urbanización	<input checked="" type="checkbox"/>
		Plantas generales	<input checked="" type="checkbox"/>
		Planos de cubiertas	<input type="checkbox"/>
		Alzados y secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
		Planos de estructura	<input type="checkbox"/>
		Planos de instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
		Planos de definición constructiva	<input checked="" type="checkbox"/>
		Memorias gráficas	<input checked="" type="checkbox"/>
		Otros	<input type="checkbox"/>

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1 Agentes

**Promotor:** DULCES ZABALA, S.L., con CIF: B-41.270.075 y Domicilio en c/ Toleneros, nº 5; Polig. Ind. "El Torno"; 41710 Utrera (Sevilla), actuando como representante D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA, con NIF: 28.265.054-D.

**Técnico redactor del PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).** Emilio Andreu Requena; INGENIERO MECÁNICO Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla. C/ Afanador, Nº 12. 41.710 Utrera (Sevilla). Tlfno: 954 86 10 24.

**Director de la Obra y de la Ejecución de la Obra:** Emilio Andreu Requena; INGENIERO MECÁNICO; Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla. ARQUITECTO TÉCNICO; Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla. C/ Afanador, Nº 12. 41.710 Utrera (Sevilla). Tlfno: 954 86 10 24.

**Redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud:** Emilio Andreu Requena; INGENIERO MECÁNICO; Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla. ARQUITECTO TÉCNICO; Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.

**Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra:** Emilio Andreu Requena; INGENIERO MECÁNICO; Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla. ARQUITECTO TÉCNICO; Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.

## 1.2 Información previa.

### Antecedentes y condicionantes de partida:

Se recibe por parte del Promotor, encargo para la redacción del presente **PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE (EN RÉGIMEN DE ALQUILER PERMANENTE DE PLAZAS, NO ROTATORIO) SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA)**

La Parcela objeto del presente Expediente corresponde a un solar con edificación al fondo de la misma con uso de almacén con una superficie construida de 241,00 m<sup>2</sup> y con una superficie de parcela total de 669,85 m<sup>2</sup> (según catastro 660,00 m<sup>2</sup>). Existe una superficie sin edificar en la zona delantera de 428,85 m<sup>2</sup>.

Tras las inspecciones oculares iniciales, las cuales se realizan el día 25 de noviembre de 2.021 y 5 de septiembre de 2.022, el solar se observa con el cerramiento exterior en zona de acceso completamente terminado, mediante paramentos de citara de ladrillo perforado. Dicho acceso está resuelto con una puerta metálica abatible de dos hojas.

Además existe un almacén en la parte posterior de la parcela, -y según hemos mencionado- compuesto por estructura metálica de pilares, vigas y cubierta con cercha metálica terminada con placas de fibrocemento a un agua. El cerramiento del almacén por la zona que da al resto del solar sin edificar, se encuentra resuelto con citaras de ladrillo perforado enfoscado por ambas caras.

El objeto de la actuación es la implantación de un aparcamiento al aire libre, con carácter provisional para alquiler permanente de plazas (no rotatorio), sobre el solar existente sito en C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

Se trata de una actuación en una parcela incluida dentro de la Delimitación del Conjunto Histórico de Utrera, por lo que se solicita la obtención de la oportuna RESOLUCIÓN FAVORABLE DE LA COMISIÓN LOCAL DE PATRIMONIO.

Para alcanzar los objetivos indicados es necesaria la realización de una serie de actuaciones, principalmente:

- Demolición del almacén trasero.
- Obras de desbroce y limpieza del solar

- Ejecución de solera de hormigón armado de 15 cm, sobre mejora de terreno.
- Marcado de plazas de aparcamientos (pinturas viales).
- Control de acceso.
- Mejora del cerramiento del solar mediante la ejecución de nueva fábrica de ladrillo cimentada por una viga de cimentación y arriostrada con pilares metálicos.
- Incorporación de puerta de garaje de 6 m de anchura para permitir doble sentido de tráfico.
- Colocación de las instalaciones de fontanería, saneamiento, electricidad, contra incendios y elementos de señalización vial necesarios.

Todo ello se puede observar en los planos de estado actual y final adjuntos.

Por consiguiente, se pretende la puesta en funcionamiento de la actividad de APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE EN REGIMEN DE ALQUILER PERMANENTE DE PLAZAS a partir de los condicionantes de partida que acabamos de exponer, quedando perfectamente definidas las actuaciones a realizar en la presente memoria, así como en los planos y mediciones que se adjuntan.

Por tanto, es Objeto del presente encargo la obtención de la Licencia Municipal Urbanística de Obra y de Calificación Ambiental para el PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

La actividad en estudio se considerará sometida al procedimiento establecido en el Decreto 297/1995 de 19 de Diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental, dado las posibles incidencias ambientales que serán generadas por la Actividad, siendo las mismas subsanadas con las medidas correctoras que se adoptarán, justificadas en los siguientes apartados y a lo largo del presente Proyecto, de forma que la Actividad se podrá considerar viable.

Según la mencionada Ley GICA, la Actividad se encuentra incluida en el Epígrafe 13.28; "Aparcamientos de uso público no incluidos en la categoría 13.27", con la Categoría "CA; Calificación Ambiental".

Y según el Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, en el ANEXO III, en el cual se recogen las Categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, la Actividad mencionada, se considera que se puede tramitar por Declaración Responsable (CA-DR).

El uso del solar como APARCAMIENTO será con CARÁCTER PROVISIONAL, tal y como determina el Art. 3.19.4 del PGOU de Utrera, de forma que el Promotor destinará este Aparcamiento para uso privado.

TODAS LAS PLAZAS DEL APARCAMIENTO (25 PLAZAS) SERÁN DE USO PRIVADO PARA ALQUILER, NO ROTATORIO, estando todas ellas sueltas al mismo horario de explotación.

Existirá una plaza adaptada a minusválidos, situada cercana a la puerta de acceso.

**Emplazamiento:** C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

La parcela donde se ubica el solar tiene forma irregular y se encuentra situada en C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); Y según hemos mencionado.

La parcela tiene una superficie perimetrada total de 669,85 m2, coincidente con la medición realizada "in situ" en su estado actual.

La superficie total libre interior en su estado actual es de 428,85, y la superficie construida del almacén a demoler es de 241,00 m2.

En su Estado Final, la superficie perimetrada total resulta de 669,85 m2, quedando establecida la superficie total libre interior aprovechable en el Estado Final en 648,05 m2, con dimensiones y distribución según Proyecto Técnico.

Superficies de las actuaciones:

**Entorno físico:** 25 plazas de aparcamientos.....327,85 m2 (13,10 m2/plaza)  
Zona de circulación.....320,20 m2  
Total.....648,05 m2

El acceso al aparcamiento se realiza a través del acerado de C/ Alcalde Vicente Giráldez.

En el entorno inmediato, existen construcciones de edificios de carácter residencial ubicados en parcelas de similares características a la que nos ocupa con uso mayoritario residencial.

**Normativa urbanística:** Es de aplicación las determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana de Utrera (PGOU) y del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico Artístico de Utrera (PEPCHU).

**Referencia Catastral** La Referencia Catastral de la Parcela objeto del presente Proyecto es: 3292020TG5139S0001GU.

Marco Normativo:	Obl	Rec
Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Código Técnico de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(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).

### 1.3 Descripción del Proyecto

#### Descripción general:

Tras las inspecciones oculares iniciales, las cuales se realizan el día 25 de noviembre de 2.021 y 5 de septiembre de 2.022, el solar se observa con el cerramiento exterior en zona de acceso completamente terminado, mediante paramentos de cistaras de ladrillo perforado. Dicho acceso está resuelto con una puerta metálica abatible de dos hojas.

Además existe un almacén en la parte posterior de la parcela, compuesto por estructura metálica de pilares, vigas y cubierta con cercha metálica terminada con placas de fibrocemento a un agua. El cerramiento del almacén por la zona que da al resto del solar sin edificar, se encuentra resuelto con cistara de ladrillo perforado enfoscado por ambas caras.

El objeto de la actuación es la implantación de un aparcamiento al aire libre, con carácter provisional para alquiler de plazas, sobre el solar existente sito en C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

El solar tiene forma irregular, con fachada principal a C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº 44; teniendo los siguientes colindantes:

-Izquierda, (según se accede por fachada principal: C/ ALCALDE VICENTE GIRALDEZ, Nº 46; VIVIENDA UNIFAMILIAR de 2 plantas.

-Derecha, (según se accede por fachada principal: C/ ALCALDE VICENTE GIRALDEZ, Nº 42; EDIFICACIÓN DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES de 3 plantas;

#### ANÁLISIS DE LA PARCELA. EDIFICACIÓN EXISTENTE A DEMOLER:

- Existe un almacén en la parte posterior de la parcela, compuesto por estructura metálica de pilares, vigas y cubierta con cercha metálica terminada con placas de fibrocemento a un agua. El cerramiento del almacén por la zona que da al resto del solar sin edificar, se encuentra resuelto con cistaras de ladrillo perforado enfoscado por ambas caras.

Procederemos a la demolición completa de dicha edificación con uso de almacén. La cimentación de esta zona está realizada con solera de hormigón y pozos de cimentación de hormigón armado bajo pilares metálicos, la cual se mantendrá.

- Cerramientos y medianeras: Muro de ladrillo cerámico y pilares metálicos para arriostramiento. Se demolerán por completo para ejecutar un nuevo cerramiento de bloques de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor arriostrados mediante pilastras de ladrillo reforzadas con gavillas metálicas cada 5 metros de longitud.

Según datos catastrales, la parcela tiene una superficie perimetrada total de 660,00 m2. Según medición realizada, se comprueban 669,85 m2.

La superficie total libre interior en su estado actual es de 428,85, y la superficie construida del almacén a demoler es de 241,00 m2.

En su Estado Final, la superficie perimetrada total resulta de 669,85 m2, quedando establecida la superficie total libre interior aprovechable en el Estado Final en 648,05 m2, con dimensiones y

distribución según Proyecto Técnico.

Superficies de las actuaciones:

25 plazas de aparcamientos.....327,85 m2 (13,10 m2/plaza)  
Zona de circulación.....320,20 m2  
Total.....648,05 m2

Dicha Parcela dispondrá del siguiente acceso desde el exterior:

-Acceso de Público: Por fachada principal a C/ Alcalde Vicente Giráldez, por medio de puerta de 2 hojas correderas de sistema automático, con hueco de paso libre de 6 metros de anchura total, disponiéndose puerta de paso de hombre de una hoja abatible y con una anchura libre de 80 cms.

Dicho acceso se dispone adaptado; con plano inclinado de pte. 4%, al existir un desnivel de 5 cms.; Dándose así cumplimiento al Decreto 293/2.009 de la Junta de Andalucía sobre Accesibilidad y según se puede observar en los planos adjuntos.

La solería se resuelve mediante pavimento continuo de hormigón pulido en toda la superficie del solar.

Los paramentos verticales en la zona de cerramiento están resueltos en ambas caras con mortero de cemento y pintura pétreo.

La distribución de la parcela se puede apreciar en el plano nº 3 en el estado actual y en el plano nº 6 en el Estado Final que se Adjunta.

La actividad en estudio figura incluida en el Anexo I de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental por lo que estará sometida al procedimiento establecido en el Decreto 297/1995 de 19 de Diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

La actividad tendrá como principales incidencias ambientales la emisión de ruidos. No obstante, dadas las medidas correctoras que se adoptarán, justificadas en los siguientes apartados, la actividad se podrá considerar viable.

Para el desarrollo de la Actividad no se dispone de trabajadores, al ser un Garaje para alquiler de plazas, teniendo cada cliente su mando de apertura y llave para acceso de forma privada.

**Programa de necesidades:**

El programa de necesidades que se recibe por parte de la Propiedad se refiere a **PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

En cuanto a las actuaciones a ejecutar, son las siguientes:

- Demolición del almacén trasero.
- Obras de desbroce y limpieza del solar
- Ejecución de solera de hormigón armado de 15 cm, sobre mejora de terreno.
- Marcado de plazas de aparcamientos (pinturas viales).
- Control de acceso.
- Mejora del cerramiento del solar mediante la ejecución de nueva fábrica de ladrillo cementada por una viga de cimentación y arriostrada con pilares metálicos.
- Incorporación de puerta de garaje de 6 m de anchura para permitir doble sentido de tráfico.
- Colocación de las instalaciones de fontanería, saneamiento, electricidad, contra incendios y elementos de señalización vial necesarios.

En los planos y mediciones adjuntos se encuentra definido el proceso constructivo y las características y dimensiones de todos los elementos y materiales a utilizar.

**Uso característico:**

El uso característico será, como hemos explicado, APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE en su totalidad.

**Otros usos previstos:**

No se prevén otros usos.

**Relación con el entorno:** Se trata de un solar entre medianeras, donde la tipología existente da respuesta al enclave urbano donde se encuentra.

Descripción de la geometría del edificio: La parcela donde se ubica el Local tiene forma irregular y se encuentra situada en **C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA)** y según hemos mencionado. La superficie perimetrada total de la zona de actuación es de 669,85 m2 en su estado actual, así como la sup. total libre interior es de 428,85 m2, con una superficie construida total de 241,00 m2 de la edificación a demoler con uso de almacén. En su Estado Final, la superficie perimetrada es de 669,85 m2, quedando establecida la superficie total libre interior en el Estado Final en 648,05 m2, con dimensiones y distribución según expediente de legalización.

Volumen: El volumen es el resultante de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.

Accesos: El acceso se produce por el cerramiento de la fachada principal de **C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44**, comunicando el espacio público (acerado) con los espacios públicos.

Evacuación: La parcela cuenta con un lindero de contacto con el espacio público, que constituye su fachada.

Cuadro de superficies Útiles ESTADO FINAL	<b>Total Sup. Parcela sin edificar..... 648,05 m<sup>2</sup></b>
	<b>Total Sup. Parcela perimetrada..... 669,85 m<sup>2</sup></b>

Cuadro de superficies útiles de dependencias Las superficies de las dependencias se encuentran relacionadas en el apartado anterior, así como en los planos de superficies.

**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: Se ejecuta únicamente una viga de cimentación para apoyo del cerramiento de bloques de la parcela

**A.2 Estructura portante:**

Descripción del sistema: No se actúa.

**Estructura horizontal:**

**A.3**

Descripción del sistema: No procede al no ejecutarse ninguna estructura horizontal.

**B.1 Paredes interiores sobre rasante**

Descripción del sistema: Se ejecuta el cerramiento de entrada al aparcamiento mediante bloques de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor arriostrados mediante pilastras de ladrillo reforzadas con gavillas metálicas cada 5 metros de longitud.

Parámetros	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo
	Las paredes interiores existentes de los cerramientos serán suficientemente estables para el uso previsto.
	Salubridad: Protección contra la humedad
	No procede
	Salubridad: Evacuación de aguas
	No es de aplicación.
	Seguridad en caso de incendio
	Los materiales que se han empleado en la construcción de las paredes las dotan de propiedades suficientes para la evacuación de los usuarios antes de su colapso.
	Seguridad de utilización y accesibilidad
	Los materiales utilizados para la construcción de la pared le confieren propiedades suficientes para su utilización.
	Aislamiento acústico
	No es de aplicación para este tipo de paredes.
	Limitación de demanda energética
No es de aplicación para este tipo de paredes.	
Diseño y otros	

### B.2 Suelos interiores sobre rasante

Descripción del sistema:

Pavimento continuo de hormigón pulido.

Parámetros	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
	Salubridad: Protección contra la humedad
	Los suelos poseen propiedades adecuadas para su protección frente a la humedad en cada estancia.
	Salubridad: Evacuación de aguas
	No es de aplicación para este tipo de suelos.
	Seguridad en caso de incendio
	No es de aplicación para este tipo de suelos.
	Seguridad de utilización y accesibilidad
	Los suelos poseen propiedades adecuadas para su utilización en cada estancia.
	Aislamiento acústico
	No es de aplicación para este tipo de suelos.
	Limitación de demanda energética
No es de aplicación para este tipo de suelos.	
Diseño y otros	

### B.3 Medianeras

Descripción del sistema:

Las medianeras están ejecutadas con muros de bloques de hormigón prefabricado, tomados con mortero de cemento M-4 (1:6) y plastificante.

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

Parámetros	Las medianeras son suficientemente estables para el uso previsto.
	Salubridad: Protección contra la humedad
	No existen medianeras que se sitúen sobre espacios húmedos.
	Salubridad: Evacuación de aguas
	No es de aplicación para este tipo de paredes.
	Seguridad en caso de incendio
	Los materiales empleados en la construcción de las paredes las dotan de propiedades suficientes para la evacuación de los usuarios antes de su colapso.
	Seguridad de utilización y accesibilidad
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
	Aislamiento acústico
	No se precisa de un aislamiento acústico excesivo para este tipo de paredes, al tener colindancia con otros Locales.
	Limitación de demanda energética
	Las paredes separan espacios con las mismas propiedades térmicas.
Diseño y otros	

**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 existe divisiones dentro de la parcela.
Partición 2	-
	Parámetros
	Descripción de los parámetros determinantes para la elección de los sistemas de particiones: Ruido, Seguridad de incendio, etc
Partición 1	Seguridad de utilización y accesibilidad
Partición 2	Seguridad de utilización y accesibilidad

**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.

	Descripción del sistema:
Revestimiento 1	Enfoscado con mortero de cemento M-4 (1:6)
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Revestimiento 1	Seguridad de utilización y accesibilidad y protección contra la humedad.
	Descripción del sistema:
Revestimiento 1	Enfoscado con mortero de cemento M-4 (1:6)
Revestimiento 2	-

	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Revestimiento 1	Seguridad de utilización y accesibilidad.
Revestimiento 2	Seguridad de utilización y accesibilidad
<b>Solados</b>	Descripción del sistema:
Solado 1	Pavimento continuo de hormigón pulido.
Solado 2	-
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Solado 1	Seguridad de utilización y accesibilidad.
Solado 2	-
<b>Cubierta</b>	Descripción del sistema:
Cubierta	No procede

#### 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	No procede
HS 2 Recogida y evacuación de residuos	En el entorno inmediato existen contenedores superficiales, para recogida centralizada de alguna de las fracciones de los residuos ordinarios, cuyo mantenimiento se realiza por parte de operarios de la Localidad.
HS 3 Calidad del aire interior	No procede

#### 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	Se realiza mediante acometida existente desde la red principal de abastecimiento de aguas de Utrera
Evacuación de agua	Se controlará el estado y capacidad de la acometida a la red de alcantarillado, teniendo saneamientos verticales y horizontales en plantas de piso de PVC y horizontales, uniéndose por medio de arquetas. Se seguirá en el desarrollo de la red el esquema de los planos de saneamiento, en arquetas a pie de bajante, de encuentro, sifónica,...Estas conducciones horizontales irán canalizadas entre arquetas o registros, ejecutadas éstas con fábrica de ladrillo perforado, enfoscada y bruñida interiormente, y con tapa de hormigón armado o colgadas. Toda esta red se canalizará hasta la arqueta sifónica de 63 x 63 cms con formación de sifón. Se incluye la acometida a la red general con la rotura y reposición del correspondiente pavimento, si es necesario.
Suministro eléctrico	De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, realizaremos la instalación, de cada elemento por medio de acometida, a caja general de protección, con línea repartidora bajo tubo de F+N+P de 16 mm <sup>2</sup> , hasta el contador, precintable, con caja transparente, base cortacircuito y cartucho calibrado. Desde aquí sale la derivación individual de F+N+P de 10 mm <sup>2</sup> . Después tenemos el cuadro general de mando y protección interior, desde los que se instalará la red interior. Esta red interior distribuye una serie de circuitos, según Esquema Unifilar que se adjunta..
Telefonía	No es de aplicación en este proyecto
Telecomunicaciones	No es de aplicación en este proyecto

Recogida de basura

En el entorno inmediato existen contenedores superficiales, para recogida centralizada de alguna de las fracciones de los residuos ordinarios, cuyo mantenimiento se realiza por parte de operarios del ayuntamiento de la localidad.

#### 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	Se justifica más adelante en el apartado correspondiente.
	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-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	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 <b>UNE EN ISO 13 370: 1999</b> "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 y Accesibilidad	<b>ME / MC</b>	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-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización y accesibilidad	ME	procede
		Accesibilidad	Apart 4.2	procede
		Acceso a los servicios	Apart 4.3, 4.4 y otros	procede

**Limitaciones**

Limitaciones de uso del Local:	La parcela solo podrá destinarse a los usos previstos en el Proyecto. La dedicación de toda la parcela o algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de Adecuación y Cambio de uso que será objeto de licencia nueva, si se modificase la misma. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
Limitaciones de uso de las dependencias:	Del mismo modo, el interior de la parcela está dotado de dependencias afines al uso que se especifica en el proyecto, con lo que el cambio de este pudiera ocasionar un mal funcionamiento.
Limitación de uso de las instalaciones:	Las instalaciones de las que goza la parcela están dimensionadas al uso previsto y un cambio en su destino puede ocasionar un mal funcionamiento.

**Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.**



**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

## 2.1. Sustentación del edificio. Sistema Estructural

Las obras objeto del presente Proyecto no suponen la construcción de ninguna edificación, ni supone incremento en la tensión admisible transmitida al terreno.

El sistema estructural de las obras objeto del presente Proyecto se refieren exclusivamente a los elementos del cerramiento de fachada del solar: un tramo de muro de fábrica de bloques y otro tramo constituido por una puerta de garaje.

El sistema estructural se compone de una cimentación mediante zuncho en la línea de fachada (21,65 m), sobre el que apoya el cerramiento de la parcela (5,65 + 10,00 m) y la puerta del garaje (6m).

A su vez, la puerta se fija a 3 postes metálicos anclados al zuncho de cimentación mediante sendas placas de anclaje.

No se realiza ningún otro elemento estructural en el resto del solar

## 1.2 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 <b>SR</b>	EXT	fachadas		No existe envolvente, se trata de un uso provisional al aire libre. Solo se construye el cerramiento de fachada.
		cubiertas		No procede.
		balcones		No procede.
	INT	paredes en contacto con	espacios habitables	No existen particiones interiores.
suelos en contacto con		espacios habitables	Solado 1: Pavimento continuo de hormigón pulido	
Medianeras <b>M</b>				No se actúa en las medianeras.

**Comportamiento de los subsistemas:**

				Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
				Peso propio	viento	sismo
Sobre rasante 1. SR	2. EXT	fachadas		Acción permanente DB SE-AE	Acción variable DB SE-E	Acción accidental DB SE-AE
		paredes en contacto con	espacios habitables	Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto	Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto	Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto
	INT	suelos en contacto con	espacios habitables	Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto	Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto	Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto
Medianeras M		Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto	Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto	Acción permanente DB SE-AE No es de aplicación en este proyecto		

				Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
				Fuego	Seguridad de uso	Evacuación de agua
Sobre rasante SR	EXT	fachadas		No es de aplicación en este proyecto	Impacto o atrapamiento DB SUA 2	Protección frente a la humedad DB HS 1
		cubiertas		No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto
		balcones		No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto
	INT	paredes en contacto con	espacios habitables	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto
		suelos en contacto con	espacios habitables	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto
Medianeras M		No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto		

				Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
				Comportamiento frente a la humedad	Aislamiento acústico	Aislamiento térmico
Sobre rasante SR	EXT	fachadas		No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto
		cubiertas		No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto
	INT	paredes en contacto con	espacios habitables	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto
		suelos en contacto con	espacios habitables	Riesgo de caídas DB SUA 1	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto
	Medianeras M		No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	No es de aplicación en este proyecto	

### 1.3 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.

A continuación, se procede a hacer referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación frente a las acciones siguientes, según los elementos definidos en la memoria descriptiva.

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

Particiones	Descripción	Comportamiento ante el fuego	Aislamiento acústico
Partición 1	Cerramiento Fachada	No procede	No procede
Partición 2			

### 1.4 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	-
Revestimientos interiores	Seguridad de utilización y accesibilidad DB SUA
Solados	-
Cubierta	-

Acabados	seguridad
Revestimientos exteriores	-
Revestimientos interiores	Seguridad de utilización y accesibilidad DB SUA
Solados	-
Cubierta	-

Acabados	funcionalidad
Revestimientos exteriores	-
Revestimientos interiores	Seguridad de utilización y accesibilidad DB SUA
Solados	-
Cubierta	-

### 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.

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

- MEMORIA CONSTRUCTIVA

Protección contra-incendios	El solar posee estabilidad anti-incendios proporcionada por las características constructivas de los distintos elementos.
Anti-intrusión	El solar posee medios suficientes anti-intrusión como es la puerta de entrada, según diseño.
Electricidad	El solar posee su correspondiente acometida de electricidad.  En el interior del solar se han dispuesto tomas de tierras independientes para cada uno de los circuitos, que se realizarán mediante conductor desnudo de cobre de 16 mm <sup>2</sup> de sección nominal. La instalación cumplirá con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión-2.002. R.D. 842/2.002. 2-08-02, y seguirán las recomendaciones de la NTE-IEB.
Alumbrado	La instalación cumplirá con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión-2.002. R.D. 842/2.002. 2-08-02, y seguirán las recomendaciones de la NTE-IEB.
Fontanería	El solar posee su correspondiente acometida de fontanería.  La red de distribución general de la edificación se hará en altura y a un nivel superior al de cualquier aparato. La producción de agua caliente sanitaria se hace mediante placas solares colocadas en la cubierta plana transitable de las mismas. La canalización será estanca a presión doble de la de uso. Tanto para el diseño como para la construcción de la instalación de fontanería se cumplirán las Normas Básicas de Instalaciones Interiores de Suministro de Agua (O.M. 9 de Diciembre de 1975) y se aplicarán las NTE-IFF, NTE-IFC y NTE-ISS. También se cumplirán las normas dictadas por la compañía suministradora.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	El solar posee su correspondiente acometida de red de saneamiento.  Se establece en la parcela, una red única de evacuación de aguas pluviales y fecales, a través de una red enterrada de colectores con una pendiente máxima del 2%. Se situarán arquetas enterradas a pie de cada bajante y en los cambios de dirección, y se conectará la red enterrada de planta baja. Se derivarán hacia la arqueta sifónica, situada en la zona de acceso a la edificación. Seguidamente será acometida hacia la red general de alcantarillado municipal. Los bajantes y colectores serán de PVC. Las dimensiones de las arquetas, así como los diámetros de colectores y bajantes se especifican en los correspondientes planos.
Ventilación	No es de aplicación.
Telecomunicaciones	No es de aplicación.
Instalaciones térmicas del edificio	No es de aplicación.
Ahorro de energía	No es de aplicación.
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	

Objetivos a cumplir

Protección contra-incendios	Según se justifica en anexo
Anti-intrusión	Con los sistemas anti-intrusión se pretende evitar la entrada de personas ajenas a la edificación.
Electricidad	Abastecimiento eléctrico de la parcela
Alumbrado	Iluminación de la parcela para su buen uso cuando la iluminación natural sea insuficiente.
Fontanería	Abastecimiento de agua
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Evacuación de las aguas pluviales y fecales hasta sistema de evacuación de la localidad.
Ventilación	-
Telecomunicaciones	Adecuación del solar a los sistemas actuales de telecomunicaciones.
Instalaciones térmicas del edificio	-
Ahorro de energía	-

**Bases de cálculo**

Protección contra-incendios	Seguridad en caso de incendio DB SI
Anti-intrusión	Seguridad de utilización DB SUA
Electricidad	Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
Alumbrado	Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
Fontanería	-Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. -Normas Básicas para la Instalaciones Interiores de Suministro de Agua. -Diámetro y Espesor mínimo de los Tubos de Cobre para Instalaciones Interiores de Suministro de Agua. -Criterios Sanitarios de la Calidad de Agua de Consumo Humano. -Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua. -Contadores de Agua Fría y Agua Caliente.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Salubridad DB HS 2. Recogida y Evacuación de Residuos.
Ventilación	-
Telecomunicaciones	-Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones. -Ley General de las Telecomunicaciones y sus Modificaciones. -Reglamento Regulador de Infraestructuras Comunes.
Instalaciones térmicas del edificio	-
Ahorro de energía	-

**2.7 equipamiento**

Definición de aseos, equipamiento industrial, etc

	<b>3. Definición</b>
Aseos	No se contemplan la construcción de aseos ni cocinas.
Equipamiento industrial	No se contemplan la construcción de aseos ni cocinas.
Otros equipamientos	No se contemplan la construcción de aseos ni cocinas.

## 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

<b>3. Cumplimiento del CTE</b>	DB-SE 3.1	Exigencias básicas de seguridad estructural	NP
	DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	NP
	SI 1	Propagación interior	NP
	SI 2	Propagación exterior	NP
	SI 3	Evacuación	NP
	SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	NP
	SI 5	Intervención de bomberos	NP
	SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	NP
	DB-SUA 3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad	Cumple
	SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	Cumple
	SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	Cumple
	SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	Cumple
	SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	Cumple
	SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	NP
	SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	NP
	SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	Cumple
	SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	NP
	DB-HS 3.4	Exigencias básicas de salubridad	Cumple
	HS1	Protección frente a la humedad	NP
	HS2	Eliminación de residuos	NP
	HS3	Calidad del aire interior	NP
	HS4	Suministro de agua	Cumple
	HS5	Evacuación de aguas residuales	Cumple
	DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido	NP
	DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	NP
	HE1	Limitación de demanda energética	NP
	HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas	NP
	HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	NP
	HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	NP
	HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	NP

## 3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Este Documento Básico no es de aplicación, al tratarse de un aparcamiento en espacio exterior.

Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. En ese sentido, el objeto del presente proyecto no contempla la construcción de edificio alguno, y consecuentemente tampoco la ejecución de ninguna estructura.

## 3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

### 3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Este Documento Básico no es de aplicación.

El DB-SI excluye el uso aparcamiento, cualquiera que sea su superficie, en los aparcamientos en espacios exteriores.

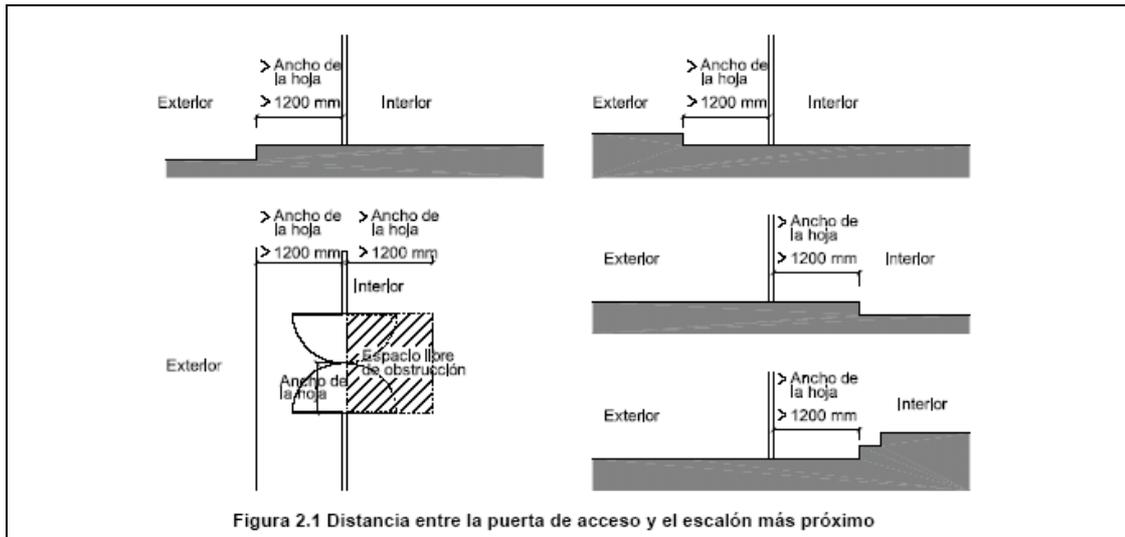
Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. En ese sentido, el objeto del presente proyecto no contempla la construcción de edificio alguno, por lo que siendo el objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, al no existir edificio: no existe riesgo de propagación de incendios; no existe edificio que evacuar, pues en todo momento el usuario se encuentra en el exterior; y no existe estructura que deba resistir tiempo alguno para cumplir ningún tipo de exigencia.

No obstante, se prevé la instalación de extintores, en previsión de posibles incendios de los vehículos, así como la instalación de luces de emergencia para ayuda a la evacuación de los usuarios en condiciones nocturnas y en caso de fallo de la iluminación eléctrica de alumbrado, y según se justifica en el apartado correspondiente de la memoria y en los planos adjuntos.

# 3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. CTE-DB-SUA

	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
adicidad de los suelos	<input type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	-
	<input type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
	<input type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
	<input type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
	<input checked="" type="checkbox"/> Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

		NORMA	PROY
SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento	<input checked="" type="checkbox"/> El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	0mm
	<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	-
	<input type="checkbox"/> Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	NP
	<input type="checkbox"/> Nº de escalones mínimo en zonas de circulación  Excepto en los casos siguientes: 2 En zonas de uso restringido 3 En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> .	3	-
	<input type="checkbox"/> 4 En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) 5 En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. 6 En el acceso a un estrado o escenario En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.		
	<input type="checkbox"/> Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> ) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	-



**Protección de los desniveles**

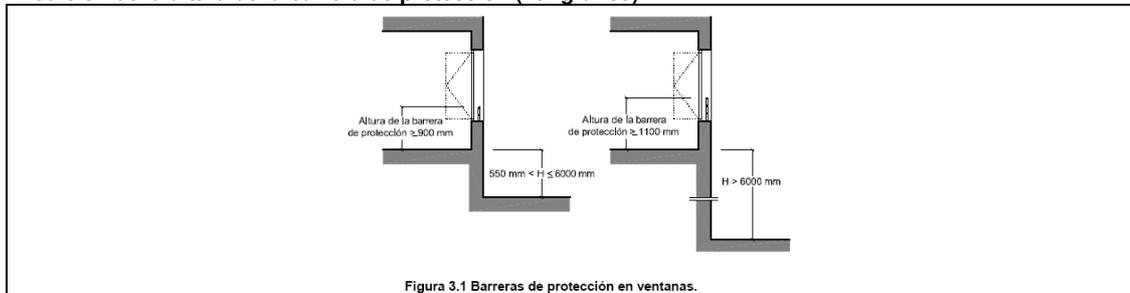
<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm
<input type="checkbox"/>	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil $\geq 250$ mm del borde

**Características de las barreras de protección**

Altura de la barrera de protección:

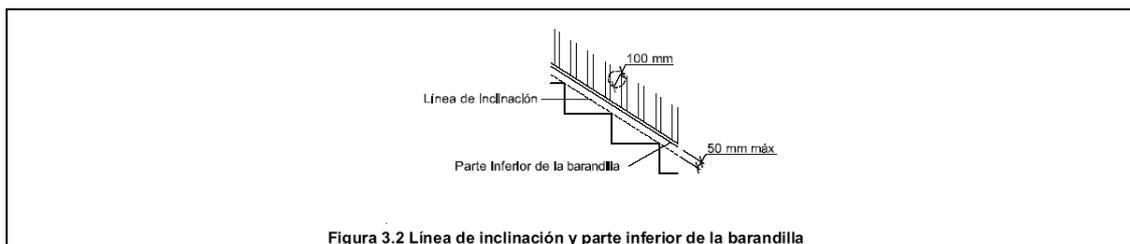
	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> diferencias de cotas $\leq 6$ m.	$\geq 900$ mm	
<input type="checkbox"/> resto de los casos	$\geq 1.100$ mm	-
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	$\geq 900$ mm	-

**Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)**



Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

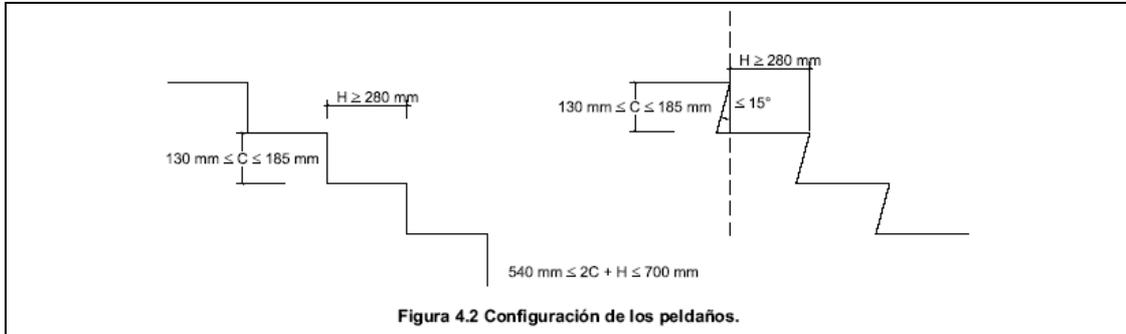
	NORMA	PROYECTO
<b>Características constructivas de las barreras de protección:</b>		
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible ( $H_a$ ).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	-
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	-
<input type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50$ mm	-



SUA 1.3. Desniveles

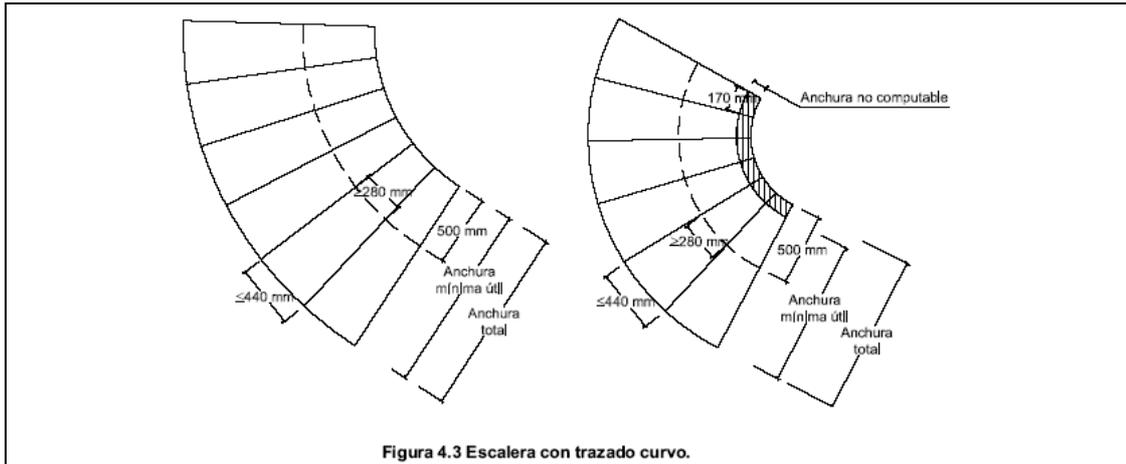
tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	$\geq 280 \text{ mm}$	-
contrahuella	$130 \text{ mm} \leq C \leq 185 \text{ mm}$	-
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-



escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	H $\geq 170 \text{ mm}$ en el lado más estrecho	-
	H $\leq 440 \text{ mm}$ en el lado más ancho	-



escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	-
--	---

escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	-
----------------------	---

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	-
<input type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	-
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella	-	-
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella	-	-
<input type="checkbox"/> En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo $\geq$ huella en las partes rectas	-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
<input type="checkbox"/> comercial y pública concurrencia	1200 mm	-

<input type="checkbox"/>	otros	1000 mm	-
<b>Escaleras de uso general: Mesetas</b>			
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
<input type="checkbox"/>	2 Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
<input type="checkbox"/>	1. Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
<input type="checkbox"/>	1 Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	-
<input type="checkbox"/>	2. Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
<p>Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.</p>			
<b>Escaleras de uso general: Pasamanos</b>			
Pasamanos continuo:			
<input type="checkbox"/>	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm	
<input type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.	

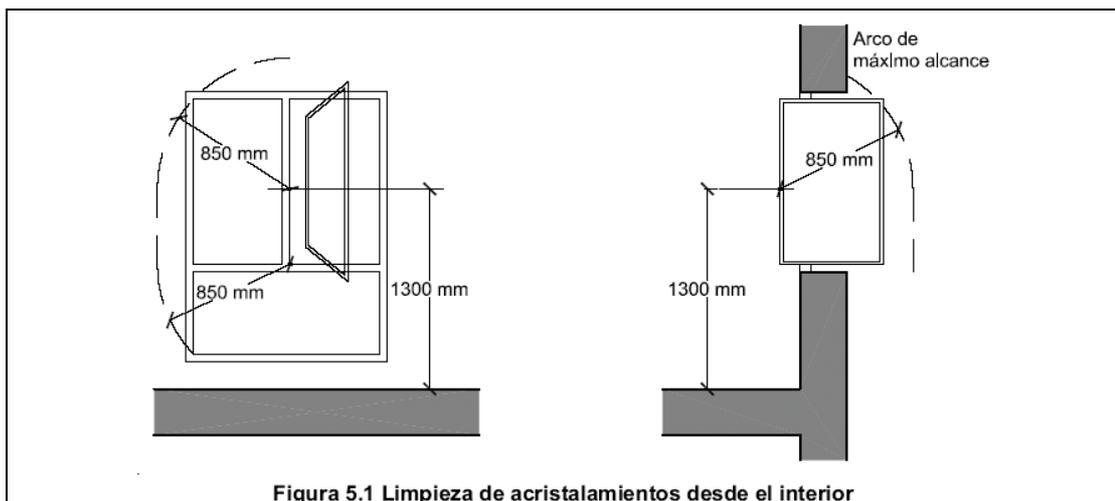
RAMPAS			DB-SUA1	PROYEC.	
4.3.1 PENDIENTES	Pendiente máxima	En general	<input type="checkbox"/> ≤ 12%	NP	
		Para usuarios en silla de ruedas	Longitud ≤ 3,00 m	<input type="checkbox"/> ≤ 10%	NP
			Longitud ≤ 6,00 m	<input type="checkbox"/> ≤ 8%	
			Resto de casos	<input type="checkbox"/> ≤ 6%	
		Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	General	<input type="checkbox"/> ≤ 18%	
Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior	<input type="checkbox"/> DB-SUA7 ≤ 5%		NP		
4.3.2 TRAMOS	Longitud de las rampas	En general	<input type="checkbox"/> ≤ 15 m		
		Para usuarios en silla de ruedas	<input type="checkbox"/> ≤ 9 m	NP	
	Anchura útil de las rampas (libre de obstáculos)	En general	Según necesidades de evacuación	<input type="checkbox"/> Según DB-SI3	NP
			Mínima	<input type="checkbox"/> Según tabla 4.1 DB-SUA1	NP
		Para usuarios en silla de ruedas Los tramos serán rectos y con protección lateral de 100 mm de altura mínima en bordes libres.	<input type="checkbox"/> ≥ 1200 mm	NP	
4.3.3 MESETAS	Entre tramos con la misma dirección	Ancho	<input type="checkbox"/> Igual ancho rampa	NP	
		Longitud (medida en el eje)	<input type="checkbox"/> ≥ 1500 mm	NP	
	Entre tramos con cambio de dirección	Ancho	<input type="checkbox"/> ≥ ancho rampa		
	Distancia de puertas o pasillos de anchura ≤ 1200 mm al arranque de un tramo	En general	<input type="checkbox"/> ≥ 400 mm		
Prevista para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/> ≥ 1500 mm			

4.3.4 PASAMANOS	Pasamanos laterales	Rampas que salven altura > 550 mm	<input type="checkbox"/>	1 lado	
		Rampas previstas para p. de movilidad reducida que salven altura > 150 mm	<input type="checkbox"/>	1 lado	NP
		Rampas de ancho libre > 1200 mm	<input type="checkbox"/>	2 lados	
	Altura pasamanos, en mm	General	<input type="checkbox"/>	900≥H≤1100	NP
		Docente (infantil y primaria) y las previstas para usuarios en silla de ruedas: 2º pasamanos	<input type="checkbox"/>	650≥H₂≤750	NP
Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)		<input type="checkbox"/>	≥ 40 mm	NP	

### limpieza de los acristalamientos exteriores

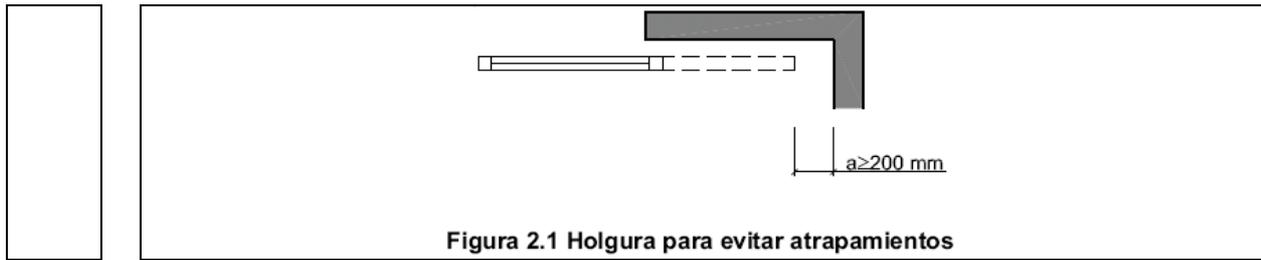
limpieza desde el interior:

<input type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h \max \leq 1.300$ mm	No procede
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	No procede

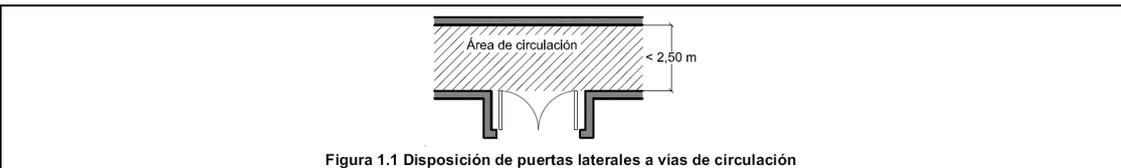


<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	No procede
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	$a \geq 400$ mm
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	$h \geq 1.200$ mm
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SUA2.2 Atrapamiento		NORMA	PROYECTO
		<input checked="" type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual ( $d =$ distancia hasta objeto fijo más próx)
<input type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	-	-

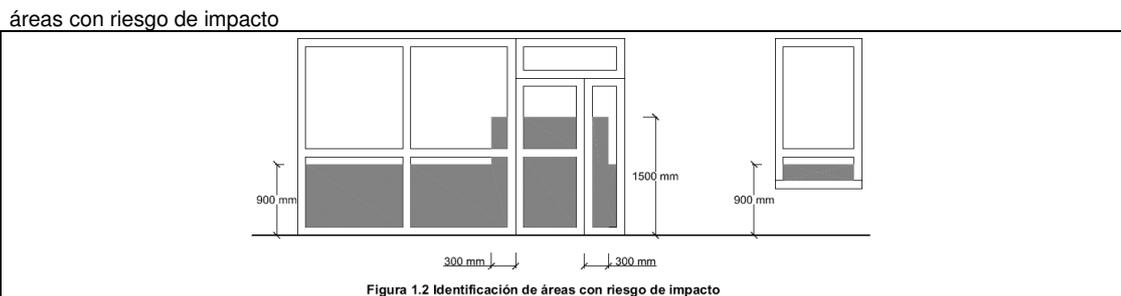


con elementos fijos		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/> uso restringido	≥ 2.100 mm	-	≥ 2.200 mm	≥ 2.200 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas				≥ 2.000 mm	2,10 m
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación				7	-
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo				≤ 150 mm	-
<input checked="" type="checkbox"/> Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.				Elementos fijos	
<b>con elementos practicables</b>					
<input type="checkbox"/> disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)					-
<input type="checkbox"/> En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo					-



SU.A2.1 Impacto

con elementos frágiles		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección			-
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección			Norma: (UNE EN 2600:2003)
<input type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$			-
<input type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$			-
<input type="checkbox"/> resto de casos			-
<input type="checkbox"/> duchas y bañeras:			
partes vidriadas de puertas y cerramientos			-



Impacto con elementos insuficientemente perceptibles			
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas			
		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> señalización:	altura inferior:	850mm < h < 1100mm	NP
	altura superior:	1500mm < h < 1700mm	NP
<input type="checkbox"/> travesaño situado a la altura inferior			NP
<input type="checkbox"/> montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$			NP

Riesgo de aprisionamiento

	en general:			
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior	
	<input type="checkbox"/>	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior	
			NORMA	PROY
	<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	-
	usuarios de silla de ruedas:			
<input type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	-		
		NORMA	PROY	
<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	-	

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)				
	Zona		NORMA	PROYECTO	
			Iluminancia mínima [lux]		
	Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	-
			Resto de zonas	20	20
		Para vehículos o mixtas	20	20	
	Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	-
			Resto de zonas	100	-
		Para vehículos o mixtas	50	-	
	factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	40%	

## ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	Las señales de seguridad

Disposición de las luminarias:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de colocación	h > 2 m
		H = 3,25 m

Se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	Cada puerta de salida.
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/>	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
	En cualquier cambio de nivel.
<input checked="" type="checkbox"/>	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

<input checked="" type="checkbox"/>	Será fija.
<input checked="" type="checkbox"/>	Dispondrá de fuente propia de energía.
<input checked="" type="checkbox"/>	Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.

- El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):

		NORMA	PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura < 2m	Iluminancia en el eje central	> 1 lux	8.58 luxes
		Iluminancia en la banda central	> 0.5 luxes	8.50 luxes
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura <input type="checkbox"/> 2m		

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	40:1	40:1
	Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia > 5 luxes	15 luxes
	Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra > 40	Ra = 80.00

Iluminación de las señales de seguridad:

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Luminancia de cualquier área de color de seguridad	> 2 cd/m <sup>2</sup>	3 cd/m <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad	> 10:1	15:1
<input checked="" type="checkbox"/>	Relación entre la luminancia L <sub>blanca</sub> y la luminancia L <sub>Color</sub> > 10	> 5:1	10:1
		> 15:1	15:1
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	<input type="checkbox"/> 50%	--> 5 s
		100%	--> 60 s

#### SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es de aplicación

#### SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación

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

##### 1. AMBITO DE APLICACIÓN.

Esta Sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento.

##### 2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

Para la incorporación a la vía pública, dispone de espacio de acceso y espera, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo y de 4,5 m como mínimo, y piso completamente horizontal, que queda integrado en el solar.

##### 3. PROTECCIÓN DE RECORRIDOS PEATONALES.

No es necesario identificar los itinerarios peatonales de zonas de uso público mediante pavimento diferenciado, ya que la capacidad no es mayor que 200 vehículos ni la superficie mayor que 5000 m<sup>2</sup>.

#### 4. SEÑALIZACIÓN.

Se señala la existencia del estacionamiento, su horario y condiciones de uso.

Se señalizan las plazas en el interior del estacionamiento con marcas y número sobre la pared.

Se coloca una señal que anuncia el paso de peatones a la entrada y salida del estacionamiento.

Se colocan dos espejos a la salida, que ayudan a los usuarios del aparcamiento a localizar los posibles peatones.

Se coloca una señal sonora y luminosa para indicar a los peatones la salida de vehículos del estacionamiento.

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

No es de aplicación

#### SUA 9. ACCESIBILIDAD

##### Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación. Las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

##### Condiciones funcionales

###### **Accesibilidad en el exterior del edificio**

La parcela dispone de al menos un itinerario accesible que comunique la entrada principal del local con la vía pública.

###### **Accesibilidad entre plantas del edificio**

Toda la planta de la parcela se encuentra al mismo nivel.

###### **Accesibilidad en las plantas del edificio**

No procede.

##### Dotación de elementos accesibles

###### **Viviendas accesibles**

No procede.

###### **Alojamientos accesibles.**

No procede.

###### **Plazas de aparcamiento accesibles**

Al ser un Aparcamiento con 25 plazas, se establecerá una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento cumpliendo así tal precepto.

###### **Plazas reservadas**

No procede.

###### **Piscinas**

No procede.

###### **Servicios higiénicos accesibles**

No procede

###### **Mobiliario fijo**

No procede

###### **Mecanismos**

No procede.

##### Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

###### **Dotación**

La entrada principal al local se encuentra señalizada, así como la plaza de aparcamiento accesible.

La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en el DB SI.

**Características**

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE41501.

## 3.4. SALUBRIDAD

### HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Las obras objeto del presente proyecto están fuera del ámbito de aplicación de este documento, que son los edificios. No procede al tratarse de un espacio abierto al aire libre

### HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Las obras objeto del presente proyecto están fuera del ámbito de aplicación de este documento, que son los edificios. No procede al tratarse de un espacio abierto al aire libre

### HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Las obras objeto del presente proyecto están fuera del ámbito de aplicación de este documento, que son los edificios. No procede al tratarse de un espacio abierto al aire libre.

# HS4 SUMINISTRO DE AGUA

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas el 12 de Abril de 1996<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua". La presente Orden es de aplicación a las instalaciones interiores (generales o particulares) definidas en las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 9 de diciembre de 1975, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias, si bien con las siguientes precisiones:

- 1 Incluye toda la parte de agua fría de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (alimentación a los aparatos de producción de calor o frío).
- 2 Incluye la parte de agua caliente en las instalaciones de agua caliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
- 3 No incluye las instalaciones interiores generales de agua caliente sanitaria, ni la parte de agua caliente para calefacción (sean particulares o generales), que sólo podrán realizarse por las empresas instaladoras a que se refiere el Real Decreto 1.618/1980, de 4 de julio.

## 1. Condiciones mínimas de suministro

### 1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm <sup>3</sup> /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm <sup>3</sup> /s]
Lavamanos	0,05	-
Lavabo	0,10	-
Ducha	0,20	-
Bañera de 1,40 m o más	0,30	-
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	-
Bidé	0,10	-
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaris con grifo temporizado	0,15	-
Urinaris con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	-
Fregadero no doméstico	0,30	-
Lavavajillas doméstico	0,15	-
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	-
Lavadero	0,20	-
Lavadora doméstica	0,20	-
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	-
Grifo aislado	0,15	-
Grifo garaje	0,20	0,20
Vertedero	0,20	-

### 1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

### 1.3. Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

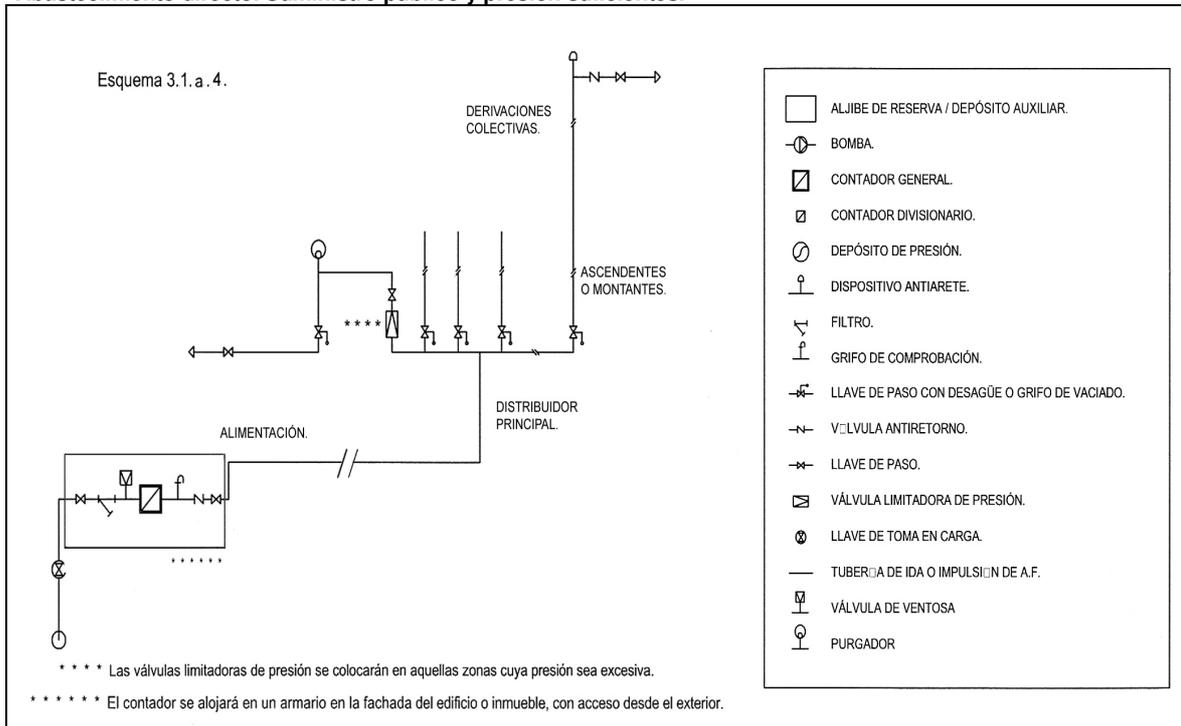
## 2. Diseño de la instalación.

### 2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

<p>Edificio con un solo titular.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).</p> <p><input type="checkbox"/> Edificio con múltiples titulares.</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Depósito auxiliar y grupo de presión. ( Sólo presión insuficiente).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente).	<input type="checkbox"/>	Depósito auxiliar y grupo de presión. ( Sólo presión insuficiente).	<input type="checkbox"/>	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.	<input type="checkbox"/>	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.	<input type="checkbox"/>	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.	<input type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.
<input type="checkbox"/>	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente).														
<input type="checkbox"/>	Depósito auxiliar y grupo de presión. ( Sólo presión insuficiente).														
<input type="checkbox"/>	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.														
<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.														
<input type="checkbox"/>	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.														
<input type="checkbox"/>	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.														
<input type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.														

**Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.**



**3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados.** (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

**3.1. Reserva de espacio para el contador general**

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

**Tabla 4.1** Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

**3.2 Dimensionado de las redes de distribución**

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos. Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

**3.2.1. Dimensionado de los tramos**

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

1. el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
2. establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
3. determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Cuadro de caudales

Tramo	Q <sub>i</sub> caudal instalado (l/seg)	n= n° grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q <sub>c</sub> caudal de cálculo (l/seg)
A-1	3,0	2	0,23	Q <sub>i</sub> x K=0,70

4. elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
  - i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
  - ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
5. Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

### 3.2.2. Comprobación de la presión

- i. Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:
  - a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Cuadros operativos (monograma flamant\_cobre).

Tramo	Q <sub>p</sub> (l/seg)	l <sub>i</sub> (l/seg)	V (m/seg)		Ø (m.m)	J (m.c.a./ml)	l <sub>2</sub> (m)	L (l <sub>1</sub> + l <sub>2</sub> )	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para depósitos elevados.
			Máx	Real						Z <sub>0</sub> - J x L = p <sub>1</sub> (m.c.a.)
Garaje	3,00	42m	1,5	V	26/28	0,15	3,39	45,39	6,80	30-6,80=23,20

- b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

#### a) Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

- Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Lavamanos	½	-	12	
<input type="checkbox"/> Lavabo, bidé	½	-	12	
<input type="checkbox"/> Ducha	½	-	12	
<input type="checkbox"/> Bañera <1,40 m	¾	-	20	
<input checked="" type="checkbox"/> Bañera >1,40 m	¾	-	20	
<input type="checkbox"/> Inodoro con cisterna	½	-	12	
<input type="checkbox"/> Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	
<input type="checkbox"/> Urinario con grifo temporizado	½	-	12	
<input type="checkbox"/> Urinario con cisterna	½	-	12	
<input type="checkbox"/> Fregadero doméstico	½	-	12	
<input type="checkbox"/> Fregadero industrial	¾	-	20	
<input type="checkbox"/> Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	
<input type="checkbox"/> Lavavajillas industrial	¾	-	20	
<input type="checkbox"/> Lavadora doméstica	¾	-	20	-

<input type="checkbox"/>	Lavadora industrial	1	-	25	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Vertedero	¾	-	20	20

- ii. Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

**Tabla 3.3** Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación				
	Acero (")		Cobre o plástico (mm)		
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: Garaje descubierto	¾	-	20	20	
<input type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)	¾	-	20	-	
<input type="checkbox"/> Distribuidor principal	1	-	25	-	
Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/> < 50 kW	½	-	12	-
	<input type="checkbox"/> 50 - 250 kW	¾	-	20	-
	<input type="checkbox"/> 250 - 500 kW	1	-	25	-
	<input type="checkbox"/> > 500 kW	1 ¼	-	32	-

### 3.3 Dimensionado de las redes de ACS

#### I. Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

#### I. Dimensionado de las redes de retorno de ACS

- Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 °C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
- En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
- El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
  - considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
  - los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

**Tabla 3.4** Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

#### 3.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

#### 3.4.4 Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones

producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

### **3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación**

#### **3.5.1 Dimensionado de los contadores**

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

#### **3.5.2 Cálculo del grupo de presión**

No se dispone.

#### **3.5.3 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua**

No se dispone.

# HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

## 1. Descripción General:

- **Objeto:** El objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas residuales y pluviales
- **Características del Alcantarillado de Acometida:**
  - Público.
  - Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
  - Unitario / Mixto<sup>2</sup>.
  - Separativo<sup>3</sup>.
- 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	400mm
Pendiente %	Entre 1% y 4%
Capacidad en l/s	32 l/s

## 2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

- 2.1. **Características de la Red de Evacuación del Edificio:** El solar posee su correspondiente acometida a la red de saneamiento.
 

Se establece una red única de evacuación de aguas pluviales y residuales, a través de una red enterrada de colectores con una pendiente máxima del 2%. Se derivarán hacia la arqueta sifónica, situada en la zona de entrada al aparcamiento. Seguidamente será acometida hacia la red general de alcantarillado municipal.

Los colectores serán de PVC. Las dimensiones de las arquetas, así como los diámetros de colectores y bajantes se especifican en los correspondientes planos.

  - 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 parte fundamental)

#### Desagües y derivaciones

Material:	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".
Sifón individual:	PVC
Bote sifónico:	PVC

#### Bajantes

Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones	
Material:	-
Situación:	I-

#### Colectores

Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado	
Materiales:	PVC
Situación:	En zanjas habilitadas para tal uso en terreno

<sup>2</sup> . 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.

<sup>3</sup> . Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.  
 -. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

**Tabla 1:** Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fundición Dúctil:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".</li> <li>• UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".</li> <li>• 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".</li> </ul> </li> <li>• <b>Plásticos :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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".</li> <li>2. 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".</li> <li>3. 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".</li> <li>4. 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".</li> <li>5. 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".</li> <li>6. 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".</li> <li>7. 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".</li> <li>8. 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".</li> <li>9. 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)".</li> </ol> </li> </ul>	

**2.3. Características Generales:**

**Registros:** Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: 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.
<input type="checkbox"/>	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 45°.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes
		Los registros: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.
		Cierre hidráulicos por el interior del local
		Registro: Sifones: Por parte inferior.
		Botes sifónicos: Por parte superior.

#### Ventilación

<input type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	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.
<input type="checkbox"/>	Sistema elevación:	No es de aplicación en este proyecto

### 3. Dimensionado

#### 3.1. Desagües y derivaciones

##### 3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

#### A. Derivaciones individuales

- La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
- Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm<sup>3</sup>/s estimados de caudal.

**Tabla 3.1** UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	4	5	100	100
	Con cisterna			

Con fluxómetro		8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

- Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

**Tabla 3.2** UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

#### B. Botes sifónicos o sifones individuales

- Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
- Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

#### C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

**Tabla 3.3** UD's en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

### 3.1.2 Sifón individual.

### 3.1.2 Bote sifónico.

## 3.2. Bajantes

### 3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de  $\pm 250$  Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

**Tabla 3.4** Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
  - a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.
  - b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente:
    - i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
    - ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
    - iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

### 3.2.2. Situación.

## 3.3. Colectores

### 3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

**Tabla 3.5** Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

- CUMPLIMIENTO DEL CTE

125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

**3.3.2. Situación.**

# 3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

ESTUDIO ACÚSTICO.  
JUSTIFICACIÓN CTE-DB-HR.  
Condiciones Acústicas en los Edificios

## 3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Al tratarse de un garaje al aire libre no le es de aplicación el presente documento, puesto que el objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" es limitar, **dentro de los edificios** y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios

## 3.6. AHORRO DE ENERGÍA

### **Terminología:**

**Cerramiento:** Elemento constructivo del edificio que lo separa del exterior, ya sea aire, terreno u otros edificios.

**Componentes del edificio:** Se entienden por componentes del edificio los que aparecen en su *envolvente edificatoria: cerramientos, huecos y puentes térmicos.*

**Condiciones higrotérmicas:** Son las condiciones de temperatura seca y humedad relativa que prevalecen en los ambientes exterior e interior para el cálculo de las condensaciones intersticiales.

**Demanda energética:** Es la energía necesaria para mantener en el interior del edificio unas condiciones de confort definidas reglamentariamente en función del uso del edificio y de la zona climática en la que se ubique. Se compone de la demanda energética de calefacción, correspondiente a los meses de la temporada de calefacción y de refrigeración respectivamente.

**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.

**Espacio habitable:** Espacio formado por uno o varios *recintos habitables* contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

**Espacio no habitable:** Espacio formado por uno o varios *recintos no habitables* contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

**Hueco:** Es cualquier elemento semitransparente de la *envolvente del edificio*. Comprende las ventanas y puertas acristaladas.

**Partición interior:** Elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales (suelos y techos).

**Puente térmico:** Se consideran puentes térmicos las zonas de la envolvente del edificio en las que se evidencia una variación de la uniformidad de la construcción, ya sea por un cambio del espesor del cerramiento, de los materiales empleados, por penetración de elementos constructivos con diferente conductividad, etc., lo que conlleva necesariamente una minoración de la resistencia térmica respecto al resto de los cerramientos. Los puentes térmicos son partes sensibles de los edificios donde aumenta la posibilidad de producción de condensaciones superficiales, en la situación de invierno o épocas frías.

**Recinto habitable:** Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas. Se consideran recintos habitables los siguientes:

- a) Habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales
- b) Aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente
- c) Quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario
- d) Oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo
- e) Cocinas, baños, aseos, pasillos y distribuidores, en edificios de cualquier uso
- f) Zonas comunes de circulación en el interior de los edificios
- g) Cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.

**Recinto no habitable:** Recinto interior no destinado al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes.

**Transmitancia térmica:** Es el flujo de calor, en régimen estacionario, dividido por el área y por la diferencia de temperaturas de los medios situados a cada lado del elemento que se considera.

**Unidad de uso:** Edificio o parte de él destinada a un uso específico, en la que sus usuarios están vinculados entre sí bien por pertenecer a una misma unidad familiar, empresa, corporación; o bien por formar parte de un grupo o colectivo que realiza la misma actividad. Se consideran unidades de uso diferentes entre otras, las siguientes:

En edificios de vivienda, cada una de las viviendas.

En hospitales, hoteles, residencias, etc., cada habitación incluidos sus anexos.

En edificios docentes, cada aula, laboratorio, etc.

## HE0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Al tratarse de un garaje al aire libre, está fuera del ámbito de aplicación de este DB, ya que no se trata de edificios de nueva construcción, ni ampliaciones de superficie de edificios existentes, ni tampoco se trata de edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas

## HE1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Igualmente, al tratarse de un garaje al aire libre, la actuación está fuera del ámbito de aplicación de este DB.

## HE2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

RITE 2007 / 2013 (Reglamento de las instalaciones térmicas de los edificios)

Las obras objeto del presente Proyecto no contemplan la ejecución de sistemas de acondicionamiento de aire ni de producción de agua caliente sanitaria.

### DB-HE3. Eficiencia Energética Instalaciones de Iluminación.

La instalación de iluminación prevista en el presente proyecto es exterior, no interior, por lo que está excluida del ámbito de aplicación de este DB.

Igualmente, el alumbrado de emergencia siempre queda fuera de su ámbito de aplicación.

### DB-HE4. Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria

El presente proyecto no contempla la ejecución de instalación de agua caliente, por lo que no es de aplicación este DB.

### DB-HE5. Contribución Fotovoltaica Mínima de Energía Eléctrica

No es de aplicación este apartado, ya que no se trata de edificación destinada a los usos de la tabla 1.1 de este DB.

**Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.**



**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**

## **4.1 NORMATIVAS APLICABLES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

### **NORMATIVAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

- Código Técnico de la Edificación. R.D. 314/2006, de 17 de marzo de 2.006:
  - Seguridad en Caso de Incendio. CTE-DB-SI. Sí es de aplicación.
  - Seguridad de Utilización y Accesibilidad. CTE-DB-SUA. Sí es de aplicación.
  - Ahorro de Energía. CTE-DB-HE. Sí es de aplicación.
  - Seguridad Estructural. CTE-DB-SE. No es de aplicación.
  - Salubridad. CTE-DB-HS. Sí es de aplicación.

-Decreto Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas. Artículo 7; Modificación de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

-R.D. 1.675/2.008, de 17 de octubre, por el que se modifica el R.D. 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección Frente al Ruido" y se modifica el R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

-R.D. 173/2.010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el R.D. 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

-Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

-Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

-Ley 38/1999, de 5 de noviembre de 1999 de Ordenación de la Edificación.

-Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.

-Normas Técnicas de la compañía suministradora de la energía.

-Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

-Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

-Real Decreto 1627/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

-Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

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

-Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo,  
Sobre Seguridad y Salud Laboral, por el que se modifican el R.D. 39/1997 y el R.D. 1627/97.

4.1. CUMPLIMIENTOS DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

-Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, en materia de coordinación de actividades empresariales.

-Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 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.

-Real Decreto 486/97 sobre Seguridad y Salud en los Locales de Trabajo.

-Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

-Real Decreto 1215/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

-Real Decreto 773/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.

-Real Decreto 487/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

-Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, que establece el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Decreto 293/2.009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

-Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimiento.

- Reglamento Técnico - sanitario sobre desinfección, desinsectación y desratización sanitaria. Decreto 8/95, 24 de enero.

- R.D. 865/2003, de 4 de Julio, por el que se establecen los criterios higiénicos sanitarios para la prevención y control de la Legionelosis.

-Código Estructural del 29 de junio de 2021; Real Decreto 470/2021, de 29.06.21, del Ministerio de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. BOE 10.8.21.

-Pliego General de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Orden de 27/07/88 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

-Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

-Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.  
D. 13/1998, de 27/01/88, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes.  
BOJA 12/02/88.

- Ley 7/2007 de Gestión Integrada de Calidad Ambiental. BOJA N° 693 de 28/06/07.

-Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

-R.D. 9/2005, sobre actividades potencialmente contaminadoras del suelo y criterios para la declaración de suelos contaminados.

-R.D. 105/2008, de 14 de agosto, sobre Producción y Gestión de los Resíduos de la Construcción.

- R.D. 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por R.D. 127/2.007, de 20 de julio.

- Reglamento de la calidad del aire de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Decreto 74/1996, 20 de febrero. BOJA N° 30/07-03-96.

-Decreto 6/2.012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2.010, de 3 de agosto, por el que se Aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la Contaminación Lumínica y el Establecimiento de Medidas de Ahorro y Eficiencia Energética.

-Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación.  
D. 462/1971, de 11/13/71, de Mº de la Vivienda.

-Normas sobre el libro de órdenes y de asistencia en las obras de edificación, del Mº de la vivienda. BOE 17/06/71.

-Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Utrera (Sevilla); (PGOU) y Ordenanzas Municipales.

-Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de Utrera (PEPCHU).

**Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.**

**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**



## **4.2. ACCESIBILIDAD**

**FICHAS JUSTIFICATIVAS CUMPLIMIENTO DECRETO 293/2.009, DE  
7 DE JULIO, SOBRE ACCESIBILIDAD**

**Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.**

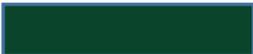
BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES**  
**FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS\***



\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE	
ACTUACIÓN	
PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE.	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
APARCAMIENTO	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	-
Número de asientos	-
Superficie	SUP. LIBRE = 648,05 m <sup>2</sup>
Accesos	1 ACCESO
Ascensores	-
Rampas	PLANO INCLINADO; PTE. 4%
Alojamientos	-
Núcleos de aseos	-
Aseos aislados	-
Núcleos de duchas	-
Duchas aisladas	-
Núcleos de vestuarios	-
Vestuarios aislados	-
Probadores	-
Plazas de aparcamientos	1
Plantas	-
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	-
LOCALIZACIÓN	
EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA	
TITULARIDAD	
PRIVADA	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
DULCES ZABALA, S.L., CIF: B-41.270.075; Rpte. Legal D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA, 	
PROYECTISTA/S	
EMILIO ANDREU REQUENA; INGENIERO MECÁNICO y ARQUITECTO TÉCNICO	

**FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN**

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

**OBSERVACIONES**

En UTRERA a 25 de OCTUBRE de 2022



Fdo.:EMILIO ANDREU REQUENA; INGENIERO MECÁNICO.

**FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES\***

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><u>Descripción de los materiales utilizados</u></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: HORMIGÓN PULIDO Color: GRIS Resbaladidad: BAJA</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: - Color: - Resbaladidad: -</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>ACCESO DESDE EL EXTERIOR</b> (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
<input checked="" type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
<b>ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS</b> (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		--
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--		--
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	--
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	--
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	--
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	--
	<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m		Ø ≥ 1,50 m	--	
<b>HUECOS DE PASO</b> (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90°		CUMPLE
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		CUMPLE
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	CUMPLE
	Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	CUMPLE
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	--	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	--
	<input checked="" type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	0,05 m	--
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		CUMPLE
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	--
	Mecanismo de minoración de velocidad		--	≤ 0,5 m/s	--
<b>VENTANAS</b>					
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
<b>ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES</b> (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio				

Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
<b>ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)</b>					
Diretriz		<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		
<input type="checkbox"/> Resto de casos	≥ 1,00 m				
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15°	≤ 15°		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°	≥ 1,60 m	--	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo		--	≥ 150 luxes		
Pasamanos	Diámetro		--	--	
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--	
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--	
<p>En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.</p> <p>Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.</p> <p>Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm.</p> <p>El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.</p> <p>(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"</p> <p>(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.</p> <p>(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación <math>0,54 \leq 2C+H \leq 0,70</math> m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.</p> <p>(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados</p>					
<b>RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)</b>					
Diretriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m		8,00 %	8,00 %	-
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m		6,00 %	6,00 %	-
Pendiente transversal			≤ 2 %	≤ 2 %	
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)			≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	
	Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	
	Espacio libre de obstáculos		--	Ø ≥ 1,20 m	
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio		--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	
		Longitud	--	= 0,60 m	
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 1,50 m	--	
Pasamanos	Dimensión sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)			≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	
<p>En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.                  (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral                  El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.                  Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos</p>					
<b>TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)</b>					
Tapiz rodante	Luz libre		--	≥ 1,00 m	
	Pendiente		--	≤ 12 %	
	Prolongación de pasamanos en desembarques		--	0,45 m	
	Altura de los pasamanos.		--	≤ 0,90 m	
Escaleras mecánicas	Luz libre		--	≥ 1,00 m	
	Anchura en el embarque y en el desembarque		--	≥ 1,20 m	
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)		--	≥ 2,50	
	Velocidad		--	≤ 0,50 m/s	
	Prolongación de pasamanos en desembarques		--	≥ 0,45 m	
<b>ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)</b>					
Espacio libre previo al ascensor			Ø ≥ 1,50 m	--	
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
<p>El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:                  Rellano y suelo de la cabina enrasados.                  Puertas de apertura telescópica.                  Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m.                  Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.                  En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.</p>					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)				
Dotación mínima	<input type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas			
	<input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia				
Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	--
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.				
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m	
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.				
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0.30 v 0.40 m.				
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico				
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	
	Espejo	<input checked="" type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m
<input checked="" type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--	≤ 0,90 m	
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización				

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.  
En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

#### VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente						
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m			
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m			
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura		= 0,40 m	$\geq 0,50$ m		
		Altura		De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45$ m		
		Fondo		= 0,40 m	$\geq 0,40$ m		
Acceso lateral		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m				
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m			
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m			
	Largo		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,80$ m			
	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 1,20$ m			
	Pendiente de evacuación de aguas		--	$\leq 2\%$			
	Espacio de transferencia lateral al asiento		$\geq 0,80$ m	De 0,80 m a 1,20 m			
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m			
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m			
	Banco abatible	Anchura		--	$\geq 0,50$ m		
		Altura		--	$\leq 0,45$ m		
		Fondo		--	$\geq 0,40$ m		
Acceso lateral		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m				
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento							
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m			
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045$ m			
	Fuerza soportable		1,00 kN	--			
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m			
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70$ m	--			

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.

En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

#### DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78$ m)						
			--	$\geq 0,80$ m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	$\geq 0,90$ m		
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	$\geq 0,90$ m		
	Frontal a armarios y mobiliario		--	$\geq 0,70$ m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	$\geq 0,80$ m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura		--	$\leq 1,20$ m	
		Separación con el plano de la puerta		--	$\geq 0,04$ m	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en ríncón		--	$\geq 0,30$ m	
	Ventanas	Altura de los antepechos		--	$\leq 0,60$ m	
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m		

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)						
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m						
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)						
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m	
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m	
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--	
		Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	$\leq 1,10$ m	
Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ m	--			
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto						
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva					
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible						
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)						
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)						
Altura de mecanismos de mando y control			De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal			De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón			$\geq 0,35$ m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--		1,37 m
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m		--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>CONDICIONES GENERALES</b>						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado</li> <li>- Escalera accesible</li> </ul>						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura		--	De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)		--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	--		

#### CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

- Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel  $\geq 50,00$  m, o cuando pueda darse una situación de espera.
- Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.
- El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.  
Las condiciones de los espacios reservados:
- Con asientos en graderío:
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
  - Estarán próximas a una comunicación de ancho  $\geq 1,20$  m.
  - Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
  - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.
- En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

**OBSERVACIONES****DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA**

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.  
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

**TABLA 13. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES**

GARAJES Y APARCAMIENTOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTO** (Rgto art. 90 DB SUA)			
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN								
Estacionamiento de vehículos (en superficie o subterráneos)	Todos	1	1	2		1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción		1	

\* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

\*\* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

# 5. ANEJOS A LA MEMORIA

5.1 ESTUDIO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD

5.2 ANEJOS DE LA ACTUACIÓN

# **5.1 ESTUDIO AMBIENTAL DE LA** **ACTIVIDAD**

# ANEJO 5.1.1 CONDICIONES HIGIÉNICAS Y TÉCNICO SANITARIAS

## **ANEJO 5.1.1. CONDICIONES HIGIÉNICAS Y TÉCNICO SANITARIAS**

### **5.1.1.1. Servicios sanitarios**

No se disponen, dada la característica de la Actividad consistente en APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE EN SOLAR.

### **5.1.1.2. Suministro de agua**

El suministro de agua se realiza desde la red general de agua potable y será exclusivo para las labores de baldeo y limpieza del aparcamiento.

La fontanería se realiza con tuberías de polietileno de diferentes diámetros, según necesidades conforme a lo especificado por NTE-IFC y NTE-IFF.

El contador se instala junto al punto de conexión de la red general, intercalándose entre dos válvulas de corte.

Este apartado se estudia con más profundidad en el Apartado nº 3.4: SALUBRIDAD. CTE-DB-HS.

### **5.1.1.3 Vertido de aguas residuales. Gestión del aceite usado:**

El vertido de las aguas residuales se efectuará a la red municipal de agua residual.

Tanto para este apartado como para el anterior se atenderá a las normativas vigentes en materias de abastecimiento de agua potable y vertidos de aguas residuales.

Se adjunta plano, en el cual se recogen la disposición del sistema de saneamiento: arqueta sifónica, arqueta separadora de grasas, arquetas de paso, diámetros tuberías, bote sifónico de aseo, acometida, etc...

Se instala arqueta sifónica, para la evacuación directa a la red de alcantarillado, previa a la instalación de una separadora de grasas, que recogerá el agua de lluvia a través de las arquetas sumideros.

Este apartado se estudia con más profundidad en el Apartado nº 3.4: SALUBRIDAD. CTE-DB-HS.

### **5.1.1.4 Justificación de la correcta Gestión de los Residuos Sólidos que genera la Actividad y adopción de medidas preventivas para evitar molestias por malos olores:**

-Se cumplirá con la Ordenanza Municipal correspondiente y Normas Municipales de Limpieza Urbana y Retirada de Residuos Sólidos, principalmente en los siguientes aspectos:

-El horario para el depósito de los residuos por parte de los usuarios del local, será:

En Verano: Desde las 21.00 a las 23.00 horas.  
En Invierno: Desde las 20.00 a las 22.00 horas.

-Los usuarios del local están obligados a depositar las basuras en bolsas de plástico cerradas difícilmente desgarrables, utilizándose estas bolsas como recipientes para el depósito de las basuras provenientes de la Actividad comercial, debiendo tener capacidad suficiente para permitir su cierre. Se exceptúan de esta obligación las fracciones depositadas en contenedores de recogida selectiva (envases, vidrio, papel y cartón, textiles, pilas). Se exceptúan también los envases o elementos que, sin tener el carácter de voluminoso, por su tamaño, carácter de elemento unitario, densidad u otras características no quepan en bolsas.

-En las zonas donde existan contenedores de recogida del Servicio Municipal, las bolsas se depositarán dentro del contenedor, prohibiéndose arrojar basuras directamente en ellos. Sólo cuando la bolsa no pueda ser depositada dentro del contenedor por encontrarse éste lleno, se podrá dejar al lado del mismo, evitando entorpecer la circulación de transeúntes y vehículos.

-En cualquiera de los casos, se prohíbe el depósito de basuras que contengan residuos líquidos o susceptibles de licuarse.

#### **5.1.1.5. Condiciones Técnico - Sanitarias**

No se prevé la manipulación de productos alimenticios.

#### **5.1.1.6. Iluminación y ventilación**

El Aparcamiento dispondrá de Iluminación y Ventilación Natural al estar al aire libre.

Y para asegurar una correcta Iluminación Artificial se instalan las siguientes luminarias:

- 8 Luminarias de distribución simétrica cerrada, con alojamiento de equipo tipo Báculo-Pared, para lámpara Led de 2x25 W; Modelo Estanco IP54.
- LUMINARIA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN, NORMALUX, 2,1W/230V-II, ESTANCA IP65, ELEMENTOS DE FIJACIÓN EN ALUMINIO.

Cuando se requiera una iluminación intensa en un lugar determinado, se combinará la iluminación general con otra local complementaria, dispuesta de tal modo que eviten deslumbramientos.

La relación entre los valores mínimos y máximos de iluminación, medida en lux, nunca será inferior a 0,8 para asegurar la uniformidad de iluminación de los locales.

Cuando se emplee iluminación fluorescente, el montaje será doble; se hará el reparto de lámparas sobre las tres fases del sector; la superficie iluminada será homogénea; la frecuencia de la corriente será al menos de 50 Hz/sg.

**Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.**

**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**



# **ANEJO 5.1.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS (SEGÚN CTE-DB-SI):**

## **ANEJO 5.1.2.- MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS (SEGÚN CTE-DB-SI): OCUPACIÓN, EVACUACIÓN, PREVENCIÓN DE INCENDIOS, ESTABILIDAD Y RESISTENCIA AL FUEGO; CARGA PONDERADA DE FUEGO**

No es necesario su justificación, dado que el DB-SI excluye del uso aparcamiento, cualquiera que sea su superficie, a los aparcamientos en espacios exteriores.

Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. En ese sentido, el objeto del presente proyecto no contempla la construcción de edificio alguno, por lo que siendo el objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, al no existir edificio: no existe riesgo de propagación de incendios; no existe edificio que evacuar, pues en todo momento el usuario se encuentra en el exterior; y no existe estructura que deba resistir tiempo alguno para cumplir ningún tipo de exigencia.

No obstante, se ha justificado la instalación de extintores, en previsión de posibles incendios de los vehículos, así como la instalación de luces de emergencia para ayuda a la evacuación de los usuarios en condiciones nocturnas y en caso de fallo de la iluminación eléctrica de alumbrado.

### **5.1.2.1.- OCUPACIÓN, RECORRIDOS DE EVACUACIÓN Y NÚMERO DE PUERTAS.**

La Ocupación se considera nula, al desarrollarse la Actividad de APARCAMIENTO PROVISIONAL en un espacio abierto de 648,05 m<sup>2</sup>, con acceso esporádico de los usuarios únicamente para entrada y salida de los vehículos.

La superficie de parcela mencionada se distribuye de la siguiente forma:

25 Plazas de aparcamiento:	327,85 m <sup>2</sup> (13,10 m <sup>2</sup> /plaza)
<u>Zona de circulación:</u>	<u>320,20 m<sup>2</sup></u>
Total Superficie Solar:	648,05 m <sup>2</sup>

### **5.1.2.2. PREVENCIÓN DE INCENDIO**

Para la realización de este apartado se ha tenido presente el Código Técnico de la Edificación (CTE), concretamente el DB-SI. Las instalaciones específicas contra incendio que deberán existir serán:

- Extintores móviles.
- Alumbrado de emergencia y señalización.

### 5.1.2.2.1. EXTINTORES

Se ha instalado un extintor de 2 Kg de CO<sub>2</sub>, junto al cuadro eléctrico para fuegos con presencia de corriente eléctrica, así como otros tres extintores de 6 Kg. de polvo polivalente con eficacia mínima 21A-113B, ubicados según plano adjunto.

Los cuatro extintores referidos se han colocado repartidos por el Aparcamiento según se indica en el plano de instalaciones de contraincendios adjunto.

Se cumple también de manera holgada, que cada 15 m. de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación se colocará un extintor portátil.

Irà colocado sobre los paramentos verticales o pilares de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1.70 m del suelo.

Se deberá hacer una revisión del extintor cada 6 meses.

No se debe mantener en servicio un extintor que haya perdido el 10% de su peso.

### SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-

- Según DB-SI; Sección SI 4; Art. 2; Los medios de protección contra incendios de utilización manual (2 extintores en nuestro caso), se deben señalar mediante señales definidas en la Norma UNE 23033-1 cuyo tamaño será:

-210 x 210 mm, ya que la distancia de observación de la señal no excede de 10 m.

-Dichas señales deben ser visibles incluso en el caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Serán fotoluminiscentes, debiendo cumplir las características de la emisión luminosa lo establecido en la norma UNE 23035-4:1.999.

### 5.1.2.2.2. Alumbrado de emergencia y señalización:

Para el caso de fallo en el suministro de la energía eléctrica por parte de la compañía suministradora, cortes de averías, etc., se prevén la colocación de puntos de alumbrado de evacuación y alumbrado ambiente o anti-pánico según plano adjunto. Dichos aparatos consistirán en elementos autónomos con acumuladores independientes, de forma que funcionarán un tiempo mínimo de una hora sin recibir suministro eléctrico.

El alumbrado de evacuación en ruta de evacuación debe proporcionar:

- A nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminación mínima de 1 lux.
- En los puntos donde los equipos de instalación de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado, la iluminación mínima será de 5 lux.

El alumbrado ambiente o anti-pánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

Los aparatos autónomos tendrán las siguientes características:

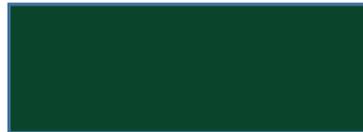
- Fluorescentes: 230 V – 6 W – 86 m<sup>2</sup> - 1 h.

Se cumplirá con la Instrucción ITC-BT-28 apartado 3.

### 5.1.2.3. ESTABILIDAD Y RESISTENCIA AL FUEGO

No existe estructura que deba resistir tiempo alguno para cumplir ningún tipo de exigencia.

**Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.**



**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**

# ANEJO 5.1.2 VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN.

## ANEJO 5.1.2. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

No procede al tratarse de un espacio al aire libre.

En utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.



**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**

## **ANEJO 5.1.4 EQUIPAMIENTO**

No existe equipamiento al tratarse de un aparcamiento al aire libre.

# **ANEJO 5.1.4 LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL 7/2007. REGLAM. DE CALIF. AMBIENTAL**

## **ANEJO 5.1.4. LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL 7/2007. REGLAMENTO DE CALIFICACION AMBIENTAL.**

El vigente Reglamento de Calificación Ambiental fija el procedimiento mediante el cual se analizan las consecuencias ambientales de la implantación de las actividades incluidas en el Anexo I de la Ley 7/2.007, al objeto de comprobar su adecuación a la normativa ambiental vigente y determinar las medidas correctoras o precautorias necesarias para prevenir o compensar sus posibles efectos negativos sobre el medio ambiente.

La actividad en estudio de APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE, se considerará sometida al procedimiento establecido en el Decreto 297/1995 de 19 de Diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental, dado las posibles incidencias ambientales que serán generadas por la Actividad, siendo las mismas subsanadas con las medidas correctoras que se adoptarán, justificadas en los siguientes apartados y a lo largo del presente Expediente, de forma que la Actividad se podrá considerar viable y para dar así cumplimiento a la Ley 7/2.007 de Gestión Integrada de Calificación Ambiental (Ley GICA).

**Según la mencionada Ley GICA, la Actividad se encuentra incluida en el Epígrafe 13.28; “Aparcamientos de uso público no incluidos en la categoría, 13.27”, con la Categoría “CA-DR”; Calificación Ambiental por Trámite de Declaración Responsable.**

Y según el Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, en el ANEXO III, en el cual se recogen las Categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, la Actividad mencionada, se considera que se puede tramitar por Declaración responsable (DR), pese a tener Calificación Ambiental.

Por consiguiente, como acabamos de comentar, a la actividad en estudio le es de aplicación el Reglamento de Calificación Ambiental, el cual establece en su Art. 9 el contenido mínimo a efectos ambientales de los proyectos técnicos.

Seguidamente se exponen los mismos, procediéndose a la justificación correspondiente:

### **8.1 OBJETO DE LA ACTIVIDAD.**

Como venimos comentando, la Actividad que se pretende desarrollar es la de **APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE EN PARCELA PRIVADA (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS, NO ROTATORIO).**

#### **8.1.1. Emplazamiento y Descripción.**

El emplazamiento de la Actividad, como comentamos en el comienzo de la presente Memoria, se establece en SOLAR SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

La descripción de las Instalaciones de la Parcela, ya se ha efectuado previamente en esta misma Memoria. Igualmente, ya se indicó anteriormente la existencia de plano adjunto a escala reflejando el emplazamiento de la actividad.

### **8.1.2 Maquinaria, equipos y proceso productivo.**

No se disponen

### **8.1.3. Materiales empleados, Almacenados y Producidos.**

No se disponen.

### **8.1.4 Riesgos Ambientales previsibles y Medidas Correctoras.**

#### **8.1.4.1 Ruidos y Vibraciones.**

El estudio de este apartado se hace en el Anejo 5.1.7 de la Memoria, al cual remitimos.

#### **8.1.4.2 Emisiones a la Atmósfera.**

El Anexo I del Reglamento de la Calidad del Aire, aprobado por Decreto 74/1996, de 20 de febrero, contempla en su epígrafe 3.1.1. del Grupo C aquellas actividades que emitan más de 20 Ton de vapor por hora como potencialmente contaminadoras de la atmósfera, por tanto, la actividad que nos ocupa, no es Contaminadora de la atmósfera, al no tener elementos que emitan vapor al exterior.

#### **8.1.4.3 Utilización del Agua y Vertidos.**

No se dispone el uso del agua para uso sanitario de la misma.

En cuanto a los vertidos líquidos, no hay que contemplar las aguas fecales procedentes de los aseos, al ser un Aparcamiento provisional.

#### **8.1.4.4 Generación. Almacenamiento y Eliminación de Residuos.**

Los residuos de esta actividad comercial se consideran basura domiciliaria al no ser de gran volumen, por tanto, se consideran residuos sólidos urbanos. Dichos residuos serán retirados por el servicio municipal de basuras a vertederos controlados o por empresa gestora a lugares autorizados.

Mientras que se produce este hecho, se dispondrán en la parcela en lugar adecuado, unos bidones de cierre hermético donde se depositarán los desechos indicados. Estos bidones tendrán indicación sobre el titular de la actividad y localización de casa a la correcta inspección por parte de los servicios municipales.

#### **8.1.4.5 Almacenamiento de productos.**

No existe en esta actividad un almacenamiento de productos en el sentido de “Producto terminado” o similar procedente de una materia prima, etc.

#### **8.1.5 Medidas de seguimiento y control que permitan garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles.**

Con el objeto de garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites ambientales permisibles, se propone como medida principal la revisión y el mantenimiento de las instalaciones, elementos, etc, previstos que están íntimamente relacionados con aquellos aspectos o parámetros cuyos límites deben ser observados:

- Revisión y mantenimiento periódico de equipos.
- Limpieza y orden General.

**Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.**



**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**

# **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

## **ANEJO 5.1.6**

## **ANEJO 5.1.6.- INSTALACION ELECTRICA**

### **5.1.6.1.- OBJETO.**

El presente Apartado, tiene por objeto especificar las características de la Instalación de Baja Tensión de la Actividad citada en el encabezamiento para **APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS)**, con el fin de obtener la autorización de los organismos oficiales para su ejecución y posterior conexión a la red general de distribución.

La energía será suministrada por Sevillana-Endesa, mediante sistema monofásico; con tensión de alimentación a 230V.

La instalación será realizada por un instalador autorizado que designará el petitionerario de este Proyecto. En toda la instalación se dará cumplimiento al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Real Decreto 842/2002 del 2 de Agosto (BOE nº 224).

El Aparcamiento recibirá suministro Eléctrico independiente sito en C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

### **5.1.6.2.- TITULAR**

**DULCES ZABALA, S.L.**, con CIF: B-41.270.075 y Domicilio en c/ Toleneros, nº 5; Polig. Ind. "El Torno"; 41710 Utrera (Sevilla), actuando como Representante **D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA**, con [REDACTED] en calidad de Titular de la Actividad de APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS).

### **5.1.6.3.- EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN**

Dicha Instalación para **APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS)**, se realizará en **SOLAR SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA)**.

### **5.1.6.4.- TÉCNICO REDACTOR**

Emilio Andreu Requena.

Arquitecto Técnico; Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.  
Ingeniero Mecánico; Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.

Tlfnº: 954 86 10 24.

### **5.1.6.5. MATERIALES A UTILIZAR EN LA INSTALACION**

#### **Canalizaciones**

Serán de tubos no metálicos rígidos en canalizaciones fijas en superficie cumpliendo estos con las características mínimas para tubos indicadas en la “Tabla 1. Características mínimas para tubos en canalizaciones superficiales ordinarias fijas” del apartado 1.2.1. de la Instrucción ITC-BT-21. Los diámetros de los tubos estarán adecuados al número de conductores, los cuales se indican en la Instrucción ITC-BT-21 apartado 1.2.1 en la tabla 2.

La canalización de la derivación individual será de tubo rígido en canalizaciones fijas en superficie cumpliendo con el apartado 2 de la Instrucción ITC-BT-15. El diámetro del tubo será como mínimo el especificado en la Instrucción ITC-BT-21 apartado 1.2.4 en la tabla 9.

Las canalizaciones serán tubo 2221, no propagadores de la llama, compresión ligera e impacto ligero, cumpliendo con la norma UNE-EN 50086-1.

#### **Cajas**

Las cajas de registro serán de plástico con tapas atornilladas. En ellas se realizarán las conexiones correspondientes, las cuales se ejecutarán con conectores, según se indica en la Instrucción ITC-BT-19 apartado 2.11.

#### **Conductores**

Los cables instalados para la conexión interior de los cuadros eléctricos serán tipo ES07Z1-K (AS), conductores unipolares aislados de tensión asignada 450/750 V con conductor de cobre clase 5 (-K) y aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), cumpliendo con la norma UNE 21.1002.

Dichos conductores serán no propagadores de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida. Los conductores interiores cumplirán con la Instrucción ITC-BT-28 apartado 4 y los conductores de la derivación individual cumplirán con la Instrucción ITC-BT-15 apartado 3.

Los cables que fuesen instalados en canalizaciones empotradas, así como los tubos, serán tipo ES07Z1-K (AS), conductores unipolares aislados de tensión asignada 450/750 V con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), cumpliendo con la norma UNE 21.1002.

#### **Mecanismos**

Irán en superficie. Todas las tomas de corriente llevarán su contacto de puesta a tierra. Las bases de toma de corriente cumplirán con la instr. ITC-BT-19 apartado 2.10.

### **Cuadro de protección**

Será un armario de superficie metálico previsto para contener los diferentes elementos de protección de cada uno de los circuitos que parten de él. Cumplirán con la Instrucción ITC-BT-17.

### **Protecciones**

Para la protección de los diferentes circuitos que se ramifican del cuadro de protección se prevé instalar protecciones diferenciales y magnetotérmicas de las capacidades que posteriormente se definirán. Cumplirán con las Instrucciones ITC-BT-22, ITC-BT-23 e ITC-BT-24.

### **Caja de protección y medida**

Estará formado por un conjunto prefabricado en envolvente aislante destinado a contener los contadores para medida de la energía eléctrica y fusibles de seguridad. Cumplirá con lo indicado en la Instrucción ITC-BT-13 apartado 2.

### **5.1.6.6. INSTALACION**

Para todos los circuitos que se ramifican del cuadro de protección los conductores deberán ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta a los conductores neutros y de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenta su aislamiento. El conductor neutro, se identificará con el color azul, el de protección con amarillo-verde y los conductores activos podrán ser, marrones, negros o grises.

Los conductores de protección serán de cobre y tendrán el mismo aislamiento y sección que los conductores activos.

### **ALUMBRADO**

3 Circuitos de Alumbrado de 3x300 W.....	900 W
1 Circuito de Emergencia de 1x500 W.....	500 W

**TOTAL POTENCIA..... 1.400 W**

Según lo visto y teniendo en cuenta la Tabla I de ITC-BT-19 del cuadro general de protección saldrán un total de cuatro líneas de 2 x (1x1,5 mm<sup>2</sup>) tanto la general como las derivaciones.

La distribución de los puntos de luz y su esquema unifilar se pueden apreciar en los planos correspondientes.

Todas las secciones han sido calculadas teniendo en cuenta la intensidad de corriente y la caída de tensión por cada circuito.

### **5.1.6.7. DERIVACIÓN INDIVIDUAL**

En este caso al ser un solo usuario la derivación individual es la parte de la instalación que, partiendo de la acometida, suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Dicha derivación individual estará constituida por conductores aislados con una sección de 4x (1x10 mm<sup>2</sup>) y tensión de 450/750 V, no propagadores de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida, en el interior de tubos en montaje superficial.

Se cumplirá con la Instr. ITC-BT-15.

### **5.1.6.8. CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA**

La caja de protección y medida irá ubicada en el interior de un nicho con una puerta con protección IK10, en fachada de la parcela.

La CPM estará formada por un conjunto prefabricado en envolvente aislante destinado a contener los fusibles de seguridad, que serán fusibles calibrados APR de valor nominal 50 A y los contadores para medida de la energía eléctrica, que será un equipo de medida directa de energía activa-reactiva. Cumplirá con lo indicado en la Instrucción ITC-BT-13 apartado 2.

### **5.1.6.9. PUESTA A TIERRA**

Los cuadros eléctricos, las tomas de corriente y demás mecanismos situados al alcance de la mano, así como todos los elementos mecánicos, irán conectados eléctricamente a tierra mediante una pica de 2 m de longitud con un diámetro de 14 mm enterrada en una arqueta especial preparada para alcanzar una resistencia inferior a 20 ohmios. La unión del cuadro general con la pica se efectuará con conductor de cobre protegido contra la corrosión de 35 mm<sup>2</sup> de sección, canalizado en tubo de PVC.

Desde el cuadro partirá un conductor de protección de la misma sección que las fases activas de los circuitos de alimentación a las tomas de fuerza. La conexión de todas las masas y elementos metálicos al circuito de puesta a tierra se efectuará mediante derivaciones del embarrado de puesta a tierra general del cuadro.

Se cumplirá con la Instr. ITC-BT-18.

### **5.1.6.10. ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

Para el caso de fallo en el suministro de la energía eléctrica por parte de la compañía suministradora, cortes de averías, etc., se prevén la colocación de puntos de alumbrado de evacuación y alumbrado ambiente o antipánico según plano adjunto. Dichos aparatos consistirán en elementos autónomos con acumuladores independientes, de forma que funcionarán un tiempo mínimo de una hora sin recibir suministro eléctrico.

El alumbrado de evacuación en ruta de evacuación debe proporcionar:

- A nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminación mínima de 1 lux.

- En los puntos donde los equipos de instalación de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado, la iluminación mínima será de 5 lux.

El alumbrado ambiente o antipánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

Los aparatos autónomos tendrán las siguientes características:

- Fluorescentes: 230 V - 6 W - 86 m<sup>2</sup> - 1 h.

### 5.1.6.11. CALCULOS ELECTRICOS

Para la obtención de los valores de intensidad y caídas de tensión en los distintos circuitos se han empleado las siguientes fórmulas:

Para circuitos monofásicos:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\phi} \quad e = \frac{2 \times P \times L}{C \times S \times U}$$

Para circuitos trifásicos:

$$I = \frac{P}{1,73 \times U \times \cos\phi} \quad e = \frac{P \times L}{C \times S \times U}$$

En la que:

I = Intensidad consumida en Amperios  
P = Potencia absorbida en W  
U = Tensión de servicio en V  
Cos $\phi$  = Factor de potencia = 0,85  
S = Sección en mm<sup>2</sup>.  
C = Conductividad del cobre = 56  
L = Longitud de la línea en mts.  
e = Caída de tensión en V.

La sección de los conductores ha sido proyectada según la ITC-BT-19 Tabla 1, para cables con aislamiento de PVC, de 450/750 V de tensión nominal de aislamiento.

Así mismo se tendrá en cuenta que la caída de tensión nunca sea mayor de un 3% en los circuitos de alumbrado, de un 5% en los de fuerza y al ser una derivación individual en suministro para un único usuario, al no existir línea general de alimentación, la caída de tensión para esta será de 1,5 %.

### 10.6.9 POTENCIA PREVISTA PARA LA INSTALACIÓN. DEMANDAS DE POTENCIAS Y RESULTADOS:

En el apartado Tipo de actividad se describió el tipo de maquinaria para el desarrollo de la actividad (Véase asimismo el plano de Planta funcional).

En este apartado vamos a realizar los cálculos para el cumplimiento de la instalación eléctrica.

Por tanto, a continuación, vamos a exponer y detallar la demanda de potencias de fuerza motriz y de alumbrado.

<b>Cuadro General de Mando y Protección</b>	
<b>CIRCUITO</b>	<b>POTENCIA (W)</b>
C1 ALUMBRADO 1	300 W
C2 AL. EMERGENCIA	500 W
C3 ALUMBRADO 2	300 W
C4 ALUMBRADO 3	300 W
C5 FUERZA RESERV	2500 W
C6 FUERZA 1	2500 W
C7 FUERZA 2	2500 W
<b>TOTAL</b>	<b>8.900 W</b>

La Potencia instalada en la Parcela que nos ocupa para la Actividad de APARCAMIENTO PROVISIONAL EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS AL AIRE LIBRE, es de 8.900 W.

La potencia a contratar en suministro monofásico a 230 V será:

Potencia Total a contratar: 8.900 W.

Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.

Fdo: Emilio Andreu Requena  
-Arquitecto Técnico-  
Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.  
-Ingeniero Mecánico-  
Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.



# ANEJO 5.1.7 ESTUDIO TEÓRICO ACÚSTICO

## ANEJO 5.1.7 ESTUDIO TEÓRICO ACÚSTICO

**No procede su realización**, -según vamos a justificar-, dado que la Actividad que se pretende desarrollar de **APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE EN REGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS (NO ROTATIVO)**, genera un nivel de Presión Sonora inferior a **70 dBA**, de forma que según el Art. 42 “Exigencia y contenido mínimo de los Estudios Acústicos” del vigente **Decreto 6/2.012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía**, y se modifica el Decreto 357/2.010, de 3 de agosto, por el que se Aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la Contaminación Lumínica y el Establecimiento de Medidas de Ahorro y Eficiencia Energética; En el mencionado Art. 42 se exime de la realización de los Estudios Acústicos en los Proyectos de Actividades que generen un nivel de Presión Sonora inferior a 70 dBA.

En Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.



**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**

# ANEJO 5.1.8

## CONSIDERACIONES FINALES

### ANEJO 5.1.8. CONSIDERACIONES FINALES

Se espera que con el contenido del presente **PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA)**, se tengan elementos de juicio suficiente para emitir Informe de la Instalación en cuestión para la cual se pide la oportuna Licencia de Calificación Ambiental y Urbanística de Obra, ya que se considera que reúne las condiciones reglamentarias.

En Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.



**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**

## **ANEJO 5.2.1**

# **PLAN DE CONTROL**

**CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL**

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

**CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º****6.1 Generalidades**

1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:
  - a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
  - b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
  - c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;
  - d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:
  - a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la

	<p>adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;</p> <p>b) El <b>proyecto de ejecución</b> desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.</p> <p>4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.</p>
--	---

<p><b>6.2 Control del proyecto</b></p>	<p>1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.</p> <p>2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.</p>
--	--

**CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º**

<p><b>7.1 Generalidades</b></p>	<p>1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.</p>
---------------------------------	--

	<p>2. Durante la construcción de 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 anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.</p> <p>3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.</p> <p>4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.</li> <li>b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y</li> <li>c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.</li> </ul>
--	--

<p><b>7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas</b></p>	<p>El <b>control de recepción</b> tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El <b>control de la documentación de los suministros</b>, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.</li> <li>b) El <b>control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad</b>, según el artículo 7.2.2;</li> <li>c) El <b>control mediante ensayos</b>, conforme al artículo 7.2.3.</li> </ul>
---	--

**7.2.1 Control de la documentación de los suministros**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, 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. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c) 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.

**7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica**

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
  - a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
  - b) 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, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. 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.

**7.2.3 Control de recepción mediante ensayos**

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar 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.
2. 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.

**7.3 Control de ejecución de la obra**

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra 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 y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles 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.
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. 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, previstas en el artículo 5.2.5.

**7.4 Control de la obra terminada**

En la obra terminada, bien sobre el edificio 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.

**ANEJO II****Documentación del seguimiento de la obra**

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

<p><b>II.1</b> <b>Documentación obligatoria del seguimiento de la obra</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.</li> <li>b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.</li> <li>c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.</li> <li>d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y</li> <li>e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.</li> </ol> </li> <li>2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.</li> <li>3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.</li> <li>4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.</li> </ol>
<p><b>II.2</b> <b>Documentación del control de la obra</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.</li> <li>b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y</li> <li>c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.</li> </ol> </li> </ol>

	<p>2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo</p>
<p><b>II.3 Certificado final de obra</b></p>	<p>1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.</p> <p>2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.</p> <p>3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:</p> <p>a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y</p> <p>b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.</p>

### Plan de control:

### **Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos**

### **Código Técnico de la Edificación**

### **DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS**

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de "definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma".

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

## **MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**

### **PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"**

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del mercado CE.

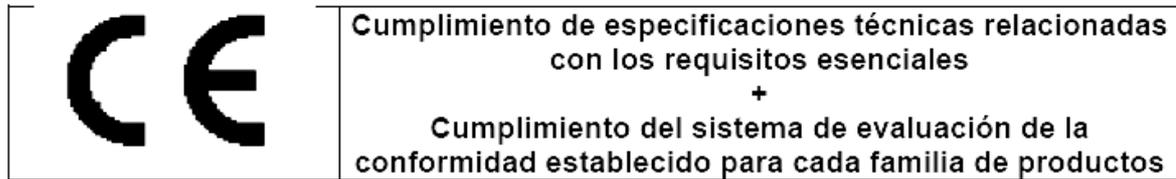
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El mercado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del mercado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del mercado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "mercado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del mercado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

### 1. Comprobación de la obligatoriedad del mercado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas " y, por último, en "Productos de construcción" (<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del mercado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del mercado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el mercado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

### 2. El mercado CE

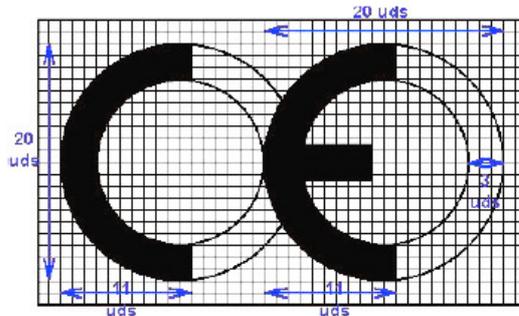
El mercado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el mercado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.

2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

### 3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén

contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

### **PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"**

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

#### **1. Productos nacionales**

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

#### **2. Productos provenientes de un país comunitario**

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la

Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

### 3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

#### Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
  
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
  - Como en el caso anterior, este tipo de documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
  - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
  
- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
  - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.

- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
  - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
  - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
  - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- **Sello INCE**
  - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
  - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
  - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
  - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
  - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
  - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**
  - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
  - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean

- válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
  - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
  - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
    - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
    - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
    - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
  - **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
    - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
    - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
    - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

### Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es).
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: [www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm)
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: [www.ietcc.csic.es/apoyo.html](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm](http://www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm)
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" [www.aenor.es](http://www.aenor.es) , [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.

## **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

### **1. CEMENTOS**

#### **Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)**

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004). Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

#### **Cementos comunes**

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### **Cementos especiales**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

#### **Cementos de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

### **2. YESOS Y ESCAYOLAS**

#### **Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)**

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

### **3. LADRILLOS CERÁMICOS**

#### **Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)**

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

### **4. BLOQUES DE HORMIGÓN**

**Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)**

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

**Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

**5. RED DE SANEAMIENTO****Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

**Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

**Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

**Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

**Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

**Pates para pozos de registro enterrados**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

**Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

**Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Escaleras fijas para pozos de registro.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS****Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

**Anclajes metálicos para hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001-1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

**Apoyos estructurales**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

**Aditivos para hormigones y pastas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

**Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Áridos para hormigones, morteros y lechadas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

**Vigas y pilares compuestos a base de madera**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Kits de postensado compuesto a base de madera**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**7. ALBAÑILERÍA****Cales para la construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

**Paneles de yeso**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

**Chimeneas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

**Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

**Especificaciones para morteros de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

## 8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

### **Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

### **Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## 9. IMPERMEABILIZACIONES

### **Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## 10. REVESTIMIENTOS

### **Materiales de piedra natural para uso como pavimento**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

### **Adoquines de arcilla cocida**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

### **Adhesivos para baldosas cerámicas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

#### **Adoquines de hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

#### **Baldosas prefabricadas de hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

#### **Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

#### **Techos suspendidos**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

#### **Baldosas cerámicas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

### **11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA**

#### **Dispositivos para salidas de emergencia**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

#### **Herrajes para la edificación**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

#### **Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

#### **Sistemas de acristalamiento sellante estructural**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1

- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

### **Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

### **Toldos**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

### **Fachadas ligeras**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

## **12.PREFABRICADOS**

### **Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

### **Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

### **Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Escaleras prefabricadas (kits)**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Bordillos prefabricados de hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

## **13.INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS**

### **Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

### **Dispositivos anti-inundación en edificios**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

#### **Fregaderos de cocina**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

#### **Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

### **14.INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **Columnas y báculos de alumbrado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

### **15.INSTALACIONES DE GAS**

#### **Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

#### **Sistemas de detección de fuga**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

### **16.INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**

#### **Sistemas de control de humos y calor**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

#### **Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

#### **Radiadores y convectores**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

### **17.INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

#### **Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

### **Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO<sub>2</sub>. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO<sub>2</sub>. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO<sub>2</sub>. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094-11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

### **Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

### **Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

### **Sistemas de detección y alarma de incendios.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.

- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

## **ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

### **1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO**

#### **Código Estructural**

Aprobada por Real Decreto 470/2021 de 29 de junio. (BOE 10/08/2021)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postizas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

#### **Fase de recepción de elementos constructivos**

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

### **2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO**

#### **Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)**

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)

- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entregado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

#### **Fase de recepción de elementos constructivos**

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

### **3. ESTRUCTURAS METÁLICAS**

#### **Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»**

Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

\* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

### **4. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS**

#### **Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»**

Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990)

Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

#### **Fase de recepción de elementos constructivos**

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

\* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

## **5. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO**

### **Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»**

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación
- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

- \* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

## **6. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

#### **Fase de proyecto**

- Introducción

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

### **Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)**

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 4. Documentación

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

### **REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.**

## **7. AISLAMIENTO TÉRMICO**

### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

#### **Fase de proyecto**

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

**Fase de ejecución de elementos constructivos**

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

**8. AISLAMIENTO ACÚSTICO****Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»**

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

**Fase de proyecto**

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

**Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
  - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
  - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
  - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
  - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
  - 4.5. Garantía de las características
  - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
  - 4.7. Laboratorios de ensayo

**Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 22. Control de la ejecución

**9. INSTALACIONES****INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS****Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)**

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

**Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 10

**Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 18

**Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)**

Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

**Fase de proyecto**

- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

**Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 62. Empresas instaladoras

## **INSTALACIONES TÉRMICAS**

### **Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)**

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
  - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
  - ITE 07.2 REFORMAS
  - APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

#### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
  - ITE 04.1 GENERALIDADES
  - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.3 VÁLVULAS
  - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
  - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
  - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
  - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
  - ITE 04.9 CALDERAS
  - ITE 04.10 QUEMADORES
  - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
  - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
  - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

#### **Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
  - ITE 05.1 GENERALIDADES
  - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
  - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

#### **Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - ITE 06.1 GENERALIDADES
  - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
  - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
  - ITE 06.4 PRUEBAS
  - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

## **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

### **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)**

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

**Fase de proyecto**

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
  - Proyecto
  - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
  - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

**Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

**INSTALACIONES DE GAS****Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)**

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

**Fase de proyecto**

- Artículo 4. Normas.

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 4. Normas.

**Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 4. Normas.

**Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

**Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles**

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

**Fase de proyecto**

- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
- 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución

**Fase de recepción de las instalaciones**

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

## **INSTALACIONES DE FONTANERÍA**

### **Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua**

Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

#### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- 6.3 Homologación

#### **Fase de recepción de las instalaciones**

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

### **Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid**

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

#### **Fase de proyecto**

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

#### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

## **INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

### **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 (RICT).**

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 8. Proyecto técnico

#### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

#### **Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

### **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 la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

### **Fase de proyecto**

- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

### **Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

## **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

### **Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores**

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

### **Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

### **Fase de recepción de las instalaciones**

- ANEXO VI. Control final

### **Plan de control:**

#### **Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia**

## **Código Técnico de la Edificación**

## **LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA**

### **1. CIMENTACIÓN**

#### **1.1 CIMENTACIONES DIRECTAS Y PROFUNDAS**

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según Código Estructural del 29 de junio de 2021 y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

#### **1.2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

- **Excavación:**
  - Control de movimientos en la excavación.
  - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- **Gestión de agua:**
  - Control del nivel freático
  - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
  - Control de las propiedades del terreno tras la mejora
- **Anclajes al terreno:**
  - Según norma UNE EN 1537:2001

### **2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO**

#### **2.1 CONTROL DE MATERIALES**

- **Control de los componentes del hormigón según Código Estructural del 29 de junio de 2021, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
  - Cemento
  - Agua de amasado
  - Áridos
  - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- **Control de calidad del hormigón según Código Estructural del 29 de junio de 2021 y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
  - Resistencia
  - Consistencia
  - Durabilidad
- **Ensayos de control del hormigón:**
  - Modalidad 1: Control a nivel reducido

- Modalidad 2: Control al 100 %
- Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
- Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por el Código Estructural del 29 de junio de 2021, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- **Control de calidad del acero:**
  - Control a nivel reducido:
    - Sólo para armaduras pasivas.
  - Control a nivel normal:
    - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
    - El único válido para hormigón pretensado.
    - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
  - Comprobación de soldabilidad:
    - En el caso de existir empalmes por soldadura
- **Otros controles:**
  - Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postizas.
  - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
  - Control de los equipos de tesado.
  - Control de los productos de inyección.

## 2.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**
  - Control de ejecución a **nivel reducido:**
    - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
  - Control de recepción a **nivel normal:**
    - Existencia de control externo.
    - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
  - Control de ejecución a **nivel intenso:**
    - Sistema de calidad propio del constructor.
    - Existencia de control externo.
    - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.
- **Fijación de tolerancias de ejecución**
- **Otros controles:**
  - Control del tesado de las armaduras activas.
  - Control de ejecución de la inyección.
  - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

## 3. ESTRUCTURAS DE ACERO

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución estructural aportada
- **Control de calidad de los materiales:**
  - Certificado de calidad del material.
  - Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.

- Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- **Control de calidad de la fabricación:**
  - Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
    - Memoria de fabricación
    - Planos de taller
    - Plan de puntos de inspección
  - Control de calidad de la fabricación:
    - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
    - Cualificación del personal
    - Sistema de trazado adecuado
- **Control de calidad de montaje:**
  - Control de calidad de la documentación de montaje:
    - Memoria de montaje
    - Planos de montaje
    - Plan de puntos de inspección
  - Control de calidad del montaje

#### 4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- **Recepción de materiales:**
  - Piezas:
    - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
  - Arenas
  - Cementos y cales
  - Morteros secos preparados y hormigones preparados
    - Comprobación de dosificación y resistencia
- **Control de fábrica:**
  - Tres categorías de ejecución:
    - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
    - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
    - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- **Morteros y hormigones de relleno**
  - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- **Armadura:**
  - Control de recepción y puesta en obra
- **Protección de fábricas en ejecución:**
  - Protección contra daños físicos
  - Protección de la coronación
  - Mantenimiento de la humedad
  - Protección contra heladas
  - Arriostramiento temporal
  - Limitación de la altura de ejecución por día

## 5. ESTRUCTURAS DE MADERA

- **Suministro y recepción de los productos:**
  - Identificación del suministro con carácter general:
    - Nombre y dirección de la empresa suministradora y del aserradero o fábrica.
    - Fecha y cantidad del suministro
    - Certificado de origen y distintivo de calidad del producto
  - Identificación del suministro con carácter específico:
    - Madera aserrada:
      - a) Especie botánica y clase resistente.
      - b) Dimensiones nominales
      - c) Contenido de humedad
    - Tablero:
      - a) Tipo de tablero estructural.
      - b) Dimensiones nominales
    - Elemento estructural de madera encolada:
      - a) Tipo de elemento estructural y clase resistente
      - b) Dimensiones nominales
      - c) Marcado
    - Elementos realizados en taller:
      - a) Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de apoyo
      - b) Dimensiones nominales
    - Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores
      - a) Certificado del tratamiento: aplicador, especie de madera, protector empleado y nº de registro, método de aplicación, categoría del riesgo cubierto, fecha del tratamiento, precauciones frente a mecanizaciones posteriores e informaciones complementarias.
    - Elementos mecánicos de fijación:
      - a) Tipo de fijación
      - b) Resistencia a tracción del acero
      - c) Protección frente a la corrosión
      - d) Dimensiones nominales
      - e) Declaración de valores característicos de resistencia la aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.
- **Control de recepción en obra:**
  - Comprobaciones con carácter general:
    - Aspecto general del suministro
    - Identificación del producto
  - Comprobaciones con carácter específico:
    - Madera aserrada
      - a) Especie botánica
      - b) Clase resistente
      - c) Tolerancias en las dimensiones
      - d) Contenido de humedad
    - Tableros:
      - a) Propiedades de resistencia, rigidez y densidad
      - b) Tolerancias en las dimensiones
    - Elementos estructurales de madera laminada encolada:
      - a) Clase resistente
      - b) Tolerancias en las dimensiones

- Otros elementos estructurales realizados en taller:
  - a) Tipo
  - b) Propiedades
  - c) Tolerancias dimensionales
  - d) Planeidad
  - e) Contraflechas
- Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:
  - a) Certificación del tratamiento
- Elementos mecánicos de fijación:
  - a) Certificación del material
  - b) Tratamiento de protección
- Criterio de no aceptación del producto

## 6. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
  - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
  - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
  - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

## 7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
  - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

## 8. INSTALACIONES TÉRMICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- **Suministro y recepción de productos:**

- Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
  - Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
  - Características y montaje de las calderas.
  - Características y montaje de los terminales.
  - Características y montaje de los termostatos.
  - Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
  - Prueba final de estanqueidad (caldera conexas y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

## 9. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Replanteo y ubicación de máquinas.
  - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
  - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
  - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
  - Verificar características y montaje de los elementos de control.
  - Pruebas de presión hidráulica.
  - Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
  - Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
  - Conexión a cuadros eléctricos.
  - Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
  - Pruebas de funcionamiento eléctrico.

## 10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
  - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.

- Situación de puntos y mecanismos.
- Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
- Sujeción de cables y señalización de circuitos.
- Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
- Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
- Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- Cuadros generales:
  - Aspecto exterior e interior.
  - Dimensiones.
  - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
  - Fijación de elementos y conexionado.
- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
  - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
  - Disparo de automáticos.
  - Encendido de alumbrado.
  - Circuito de fuerza.
  - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

## 11. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
  - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
  - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
  - Prueba de medición de aire.
  - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
    - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
    - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
  - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

## 12. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Punto de conexión con la red general y acometida

- Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
- Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
- Pruebas de las instalaciones:
  - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
  - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
  - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
    - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
    - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
    - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
    - d) Medición de temperaturas en la red.
    - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
- Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
- Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
- Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
- Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

### 13. INSTALACIONES DE GAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de gas aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Tubería de acometida al armario de regulación (diámetro y estanqueidad).
  - Pasos de muros y forjados (colocación de pasatubos y vainas).
  - Verificación del armario de contadores (dimensiones, ventilación, etc.).
  - Distribución interior tubería.
  - Distribución exterior tubería.
  - Valvulería y características de montaje.
  - Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.

### 14. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
  - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

- **Control de ejecución en obra:**

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
- Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

## 15. INSTALACIONES DE A.C.S. CON PANELES SOLARES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**

- El proyecto define y justifica la solución de generación de agua caliente sanitaria (ACS) con paneles solares.

- **Suministro y recepción de productos:**

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

- **Control de ejecución en obra:**

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- La instalación se ajustará a lo descrito en la Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria.

Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2022.

**Fdo: Emilio Andreu Requena**

**-Arquitecto Técnico-**

**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**

**-Ingeniero Mecánico-**

**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**



# ANEJO 5.2.2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESÍDUOS

Estudio de Gestión de Residuos según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs). BOE n.38, 13 de febrero de 2008

## 5.2.2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE.
Emplazamiento	C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA)
Fase de proyecto	EJECUCIÓN (REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO)
Técnico redactor	EMILIO ANDREU REQUENA; INGENIERO MECÁNICO y ARQUITECTO TÉCNICO
Dirección facultativa	EMILIO ANDREU REQUENA.
Productor de residuos (1)	DULCES ZABALA, S.L. RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA

### 1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

La cantidad de residuos corresponde únicamente con los m<sup>2</sup> de rampa y el cerramiento a demoler y rehacer.

#### 1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m <sup>2</sup> )	Coefficiente (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) (2)	Volumen total RCDs (m <sup>3</sup> )	Peso Total RCDs (t) (3)
Nueva construcción		0,12	0	0
Demolición	113,4	0,85	96,39	77,112
Reforma	50	0,12	6	4,8
Total			102,39	81,912

Volumen en m <sup>3</sup> de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	
--	--

NOTA.- SE CONSIDERAN 50 M2 DE SUPERFICIE DE ACONDICIONAMIENTO, AL NO DISPONERSE CONSTRUCCIÓN, SÓLO ACONDICIONARSE LA PARCELA PARA APARCAMIENTO AL DESCUBIERTO; ASÍ COMO LA MITAD DE LA SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ALMACÉN A EFECTOS DE DEMOLICIÓN, AL SER UNA CONSTRUCCIÓN DIÁFANAY LIGERA.

**1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).**

Introducir <b>Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior</b>		81,91	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,120	<b>9,8292</b>
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,660	<b>54,0606</b>
17 02 01	Madera		<b>0</b>
17 02 02	Vidrio		<b>0</b>
17 02 03	Plástico	0,010	<b>0,8191</b>
17 04 07	Metales mezclados	0,030	<b>2,4573</b>
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	<b>1,6382</b>
20 01 01	Papel y cartón		<b>0</b>
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	<b>13,1056</b>

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)
	PLACAS DE FIBROCEMENTO	1,55 M3 (SUP. 241 M2)

**2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.**

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

<b>X</b>	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
<b>X</b>	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
<b>X</b>	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.

<b>X</b>	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
<b>X</b>	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
<b>X</b>	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)
	LOS RESIDUOS PELIGROSOS (PLACAS DE FIBROCEMENTO), SE GESTIONARÁN POR EMPRESA AUTORIZADA, EVACUÁNDOSE A VERTEDERO AUTORIZADO EN GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (INSCRITO EN EL REGISTRO DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA DE EMPRESAS AUTORIZADAS EN GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS).

### 3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

#### OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	<b>Propia obra / Obra externa (indicar cuál)</b>
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	<b>Propia obra / Obra externa (indicar cuál)</b>
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	<b>Propia obra / Obra externa (indicar cuál)</b>
	Otras (indicar cuáles)	<b>Propia obra / Obra externa (indicar cuál)</b>

### OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01: Hormigón	Ninguna	
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	
17 02 01: Madera		
17 02 02: Vidrio		
17 02 03: Plástico	Ninguna	
17 04 07: Metales mezclados	Ninguna	
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso		
20 01 01: Papel y cartón	Ninguna	
17 09 04: Otros RCDs		

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m <sup>3</sup> )	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
PLACAS DE FIBROCEMENTO	1,55 M3 (SUP. 241 M2)	NINGUNA: SÓLO DESMONTAJE	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

### 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.

	Ladrillos, tejas y cerámicos.
	Madera.
	Vidrio.
	Plástico.
	Metales.
	Papel y cartón.
	Otros (indicar cuáles).

X	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.
---	---

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

#### 5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Se adjunta al presente Documento plano nº 2, donde se indican las zonas de acopio de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc...

#### 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

#### Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
  - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
  - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
  - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
  - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

5.2.2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

**Carga y transporte de RCDs.**

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:

5.2.2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
  - Protección de la zona mediante apantallados.
  - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

**Almacenamiento de RCDs.**

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

5.2.2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

## 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m <sup>3</sup> ) (12)	Coste gestión (€/m <sup>3</sup> ) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	102,39	2,925	299,49075
Tierras no reutilizadas.		5	0
			299,49075

Utrera (Sevilla), 25 de octubre de 2.022

Fdo.: El Técnico Redactor

Fdo.: El productor de Residuos.

### NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m<sup>3</sup>, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA)**

5.2.2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

**Reutilización:** el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

**Valorización:** todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

**Tratamiento previo:** los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

# **ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **5.2.3.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

#### **1.1. - OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROCEDENCIA DEL ENCARGO.**

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; se hace necesario establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción.

Para ello se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en nuestro caso Estudio Básico de Seguridad y Salud (Al no superarse las limitaciones establecidas en el Art. 4 del Real Decreto 1627/1997), en el cual se ha de analizar el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra de: **PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA)**

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud por encargo de **DULCES ZABALA, S.L.**, con CIF: B-41.270.075 y Domicilio en c/ Toleneros, nº 5; Polig. Ind. "El Torno"; 41710 Utrera (Sevilla), actuando como representante **D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA**, con NIF: 28.265.054-D.

#### **1.2. - DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS, TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.**

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

#### Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

### **1.3. - CUALES SON LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.**

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

#### **Identificación de los riesgos.**

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras

actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

#### **1.4. - CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA.**

##### **1.4.1. - Descripción de la Obra. Técnicos intervinientes y Situación.**

Tras las inspecciones oculares iniciales, las cuales se realizan el día 25 de noviembre de 2.021 y 5 de septiembre de 2.022, el solar se observa con el cerramiento exterior en zona de acceso completamente terminado, mediante paramentos de citara de ladrillo perforado. Dicho acceso está resuelto con una puerta metálica abatible de dos hojas.

Además existe un almacén en la parte posterior de la parcela, compuesto por estructura metálica de pilares, vigas y cubierta con cercha metálica terminada con placas de fibrocemento a un agua. El cerramiento del almacén por la zona que da al resto del solar sin edificar, se encuentra resuelto con citara de ladrillo perforado enfoscado por ambas caras.

El objeto de la actuación es la implantación de un aparcamiento al aire libre, con carácter provisional para alquiler de plazas, sobre el solar existente sito en C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

**Por consiguiente, las actuaciones a ejecutar, y por tanto las que son objeto de este ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD son las siguientes:**

- Demolición del almacén trasero.
- Obras de desbroce y limpieza del solar
- Ejecución de solera de hormigón armado de 15 cm, sobre mejora de terreno.

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Marcado de plazas de aparcamientos (pinturas viales).
- Control de acceso.
- Mejora del cerramiento del solar mediante la ejecución de nueva fábrica de ladrillo cimentada por una viga de cimentación y arriostrada con pilares metálicos.
- Incorporación de puerta de garaje de 6 m de anchura para permitir doble sentido de tráfico.
- Colocación de las instalaciones de fontanería, saneamiento, electricidad, contra incendios y elementos de señalización vial necesarios.

-EN LOS PLANOS QUE SE ADJUNTAN, SE OBSERVA PERFECTAMENTE DEFINIDA LA ACTUACIÓN A REALIZAR.

El **Promotor** de la citada Obra es **DULCES ZABALA, S.L.**, con CIF: B-41.270.075 y Domicilio en c/ Toleneros, nº 5; Polig. Ind. "El Torno"; 41710 Utrera (Sevilla), actuando como representante D. **ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA**, con NIF: XXXXXXXXXX

El **Autor del Proyecto Técnico** es D. Emilio Andreu Requena, Ingeniero Mecánico Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla y Arquitecto Técnico Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.

La **Dirección Facultativa** de las obras corresponde a D. Emilio Andreu Requena, Ingeniero Mecánico Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla y Arquitecto Técnico Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.

El **Técnico Redactor del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud y Coordinador de Seguridad y Salud**, es D. Emilio Andreu Requena, Ingeniero Mecánico Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla y Arquitecto Técnico Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.

#### 1.4.2. - Presupuesto, superficies, plazo de ejecución y número de jornales.

-PRESUP. EJEC. MAT. TOTAL=24.550,00 EUROS

Asciende el presente PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PARA PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA) , a la expresada cantidad de **VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA EUROS**, IVA no incluido.

-El plazo de Ejecución de la Obra es de 20 días, a partir de la firma del Acta de Replanteo, salvo causa de fuerza mayor.

**Nº Trabajadores en obra:** Se prevé la participación en punta de trabajo de un máximo de 4 trabajadores, con una media de 2 trabajadores.

**Total aproximado de jornales: 80.**

Por tanto el número de jornales es considerablemente menor de 500.

#### **1.4.3. – construcciones auxiliares, emplazamiento de maquinaria y equipos, zona de acopios, etc.**

Para acceder a la obra es necesario circular por carretera o bien por zonas habitadas, lo que obligará a adoptar las medidas adecuadas para evitar riesgos de accidentes.

El emplazamiento de maquinaria, medios auxiliares y protecciones colectivas se realizará en el interior de la vivienda, así como en su perímetro, utilizándose para ello el acerado exterior, vallándose este durante parte de la obra, cuando fuese necesario.

La obra no presentará problemas de acopio, habiendo el suficiente espacio para ellos, no presentando riesgos dignos de mención salvos los derivados del movimiento de maquinaria.

#### **1.5. - PLAN DE EJECUCION DE LAS OBRAS.**

El desarrollo de la obra va a ser determinado por la característica principal de la misma. Esta característica principal es la configuración del edificio antes comentada.

Las unidades de obra a ejecutar serán las siguientes:

- Demolición del almacén trasero.
- Obras de desbroce y limpieza del solar
- Ejecución de solera de hormigón armado de 15 cm, sobre mejora de terreno.
- Marcado de plazas de aparcamientos (pinturas viales).
- Control de acceso.
- Mejora del cerramiento del solar mediante la ejecución de nueva fábrica de ladrillo cimentada por una viga de cimentación y arriostrada con pilares metálicos.
- Incorporación de puerta de garaje de 6 m de anchura para permitir doble sentido de tráfico.
- Colocación de las instalaciones de fontanería, saneamiento, electricidad, contra incendios y elementos de señalización vial necesarios.

. ~RIESGOS 1, 2, 3, 4, 7, 11, 12, 16, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 67, 72, 73.

#### **1.6. - ANALISIS DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS Y SU PREVENCIÓN.**

Tal y como indicábamos en el capítulo 1.3 la acción preventiva se va a desarrollar indicando la forma de anular los riesgos enumerados, o en su caso establecer medidas preventivas para reducir o anular dichos riesgos. Procederemos a enumerar los riesgos indicando cuáles serían sus medidas preventivas.

~RIESGO 1: Atropello por vehículos ajenos a la obra (que circulan por la calle), durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúan fuera de la delimitación de la obra.

Se dispondrán vallas móviles acotando las zonas de trabajo, así como la señalización de tráfico correspondiente de peligro obras, velocidad limitada y colocación de balizas luminosas en los puntos más exteriores.

~RIESGO 2: Posibles daños a alguna parte del cuerpo por proyecciones de partículas procedentes del trabajo con martillos electroneumáticos, así como problemas por exceso de nivel de ruido producido por la misma operación.

Se utilizarán los equipos de protección personal, tales como casco, gafas de protección, pantalla de protección antipartículas, botas de seguridad, guantes, buzo de trabajo de manga larga, protectores auditivos y mascarilla para evitar la inhalación de polvo.

~RIESGO 3: Posibles daños provocados por la operación del clavado de piquetas de toma de tierra y daños por el manejo y colocación de cable de cobre.

Se utilizarán los equipos de protección personal, botas de seguridad, guantes de protección, casco, buzo de trabajo y gafas de seguridad.

~RIESGO 4: Posibles daños provocados por el montaje de la caja general del provisional de obra, así como el tendido de su línea, hasta su punto de conexión.

Se utilizarán los equipos de protección personal enumerados, así como el uso de escaleras de mano adecuadas:

- En lugares elevados, sobrepasará un metro el punto superior.
- La separación de apoyo del suelo a la pared será inferior o igual a 1/4 de la longitud de la escalera.
- No se transportaran pesos superiores a 25 K.
- La subida y bajada se realizara siempre de frente, agarrándose a los escalones.
- Apoyar sobre bases sólidas, planas y resistentes.
- No utilizar simultáneamente por dos o más trabajadores.

~RIESGO 5: Riesgo de atropello por el movimiento de la Pala frontal o retroexcavadora, en sus idas y venidas por el solar, así como de los camiones.

Se utilizara señalización acústica en su movimiento de marcha atrás, y se prohibirá la circulación de personas en el área de trabajo.

~RIESGO 6: Posibles accidentes con otros vehículos o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.

Se colocará en las salidas de la obra señales de STOP, y se avisará acústicamente su salida. También se establecerá un pasillo de seguridad para el paso de los peatones, el cual tendrá prioridad frente al paso de los vehículos procedentes de la obra.

~RIESGO 7: Posibles daños durante la colocación del encamillado en el replanteo y cortes o golpes en las manos, así como riesgo de dermatitis por contacto con el yeso.

Se utilizarán los equipos de protección personal, como son el buzo de trabajo, los guantes, botas, casco, gafas de seguridad.

~RIESGO 8: Riesgos de atrapamientos por giros o movimientos de la retroexcavadora, o en la elevación o bajada de la cuchara o martillo.

Se acotará la zona de trabajo de la maquinaria pesada, y no se deberá acceder a dicha zona hasta la finalización de los tajos, o hasta la parada del motor y movimientos de la maquinaria.

~RIESGO 9: Posibles caídas de altura en pozos de cimentación, sobre todo en el foso de ascensor.

Se colocarán barandillas de protección, o en su defecto se podrá utilizar el balizado de los huecos, pero en este caso a una distancia no menor de 1,5 m del borde del pozo, y con una señalización visible y continua, mediante el clavado de piquetas que sobresalgan del nivel del terreno 1,30 m y con tres tiras de cinta bicolor señalizando el peligro.

~RIESGO 10: Riesgo de tropiezos y caídas en las zanjas de la red de saneamiento, o las riostras.

Se colocarán pasarelas o tablas de como mínimo 60 cm. de ancho para el paso de personas por las zonas mencionadas, el resto se acotará mediante el empleo de piquetas y cinta bicolor, tal y como se describe en el punto anterior.

~RIESGO 11: Riesgo de intoxicación por inhalación de los vapores producidos por el manejo o manipulación de colas o pegamentos para PVC.

Se utilizará en lugares bien ventilados, y en el caso de que su uso fuese continuado, se deberá usar mascarilla con filtro adecuado para el tipo de producto manipulado.

~RIESGO 12: Riesgos de cortes o proyecciones en el manejo de la máquina de corte mediante disco de diamante con agua, así como de inhalación de polvo en suspensión del agua atomizada producida por este artilugio.

Se utilizará la máquina con todas sus protecciones debidamente instaladas, el operario que la utilice deberá disponer del equipo de protección personal, así como de protectores auditivos, pantalla antiproyección y mascarilla antipolvo. Durante la operación de corte no deberá de situarse nadie delante de la máquina, ni se deberá manipular esta, estando en marcha el motor de la misma.

~RIESGO 13: Posibles cortes, rasguños, golpes, pellizcos, etc. en el manejo de la ferralla, y en su colocación o puesta en obra.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo, guantes de seguridad, botas, casco y gafas de seguridad, para evitar la proyección de esquirlas de metal.

~RIESGO 14: Posibles daños en el vertido del hormigón, por salpicaduras del mismo, sobre todo a los ojos, o en las manos con posibilidad de dermatitis, así como por malas posturas o

sobreesfuerzos durante el vertido.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo guantes y gafas. Sé procurar evitar esfuerzos de forma que la columna vertebral no trabaje en posición vertical.

~RIESGO 15: Riesgo de electrocución por manejo de vibradores eléctricos.

Antes de su uso, se deben comprobar el estado de los cables, del aislamiento del convertidor y de las conexiones, verificando que no existe ningún riesgo.

~RIESGO 16: Riesgo de caída de alturas menores de 2 m, por el uso de andamios de borriquetas o caballetes.

Se deberán usar plataformas de, como mínimo, 60 cm. y estas deberán estar sujetas de forma que no se pueden mover, tanto de sus apoyos, como dejar huecos libres entre los tablonés.

~RIESGO 17: Posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrantes, aplicados por medio de pulverizadores sobre los encofrados metálicos. También posibilidad de resbalar por los derrames.

Se usará el equipo de protección personal, guantes de neopreno durante la manipulación de estos productos, evitando el derrame de los productos, usando arena para evitar resbalones.

~RIESGO 18: Riesgo de caída desde alturas superiores a dos metros, en el hormigonado de los pilares desde los castilletes, en el desencofrado de los mismos, o en cualquiera de las operaciones de encofrado, vertido y desencofrado de forjados y losas de escalera.

Se usará el equipo de protección personal, se realizarán las operaciones mencionadas desde los castilletes, los cuales dispondrán de barandillas de protección. En el caso de los forjados se establecerán pasarelas de seguridad de por lo menos 60 cm. de ancho, las cuales permanecerán hasta finalizada la fase de hormigonado. También se dispondrán de redes de seguridad del tipo horca en los perímetros de los forjados que no poseen medianera, mientras que en el hueco de ascensor se colocará una red horizontal firmemente sujeta en cada una de las plantas. En el hueco de la escalera se dispondrá de una red provisional, también sujeta firmemente.

~RIESGO 19: Posibles caídas de objetos desde alturas, tanto en las operaciones de desencofrados de pilares como en las operaciones de encofrado o vertidos de hormigón.

Se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, para el acceso a la obra se establecerá una pasarela protegida, mediante barandillas reglamentarias y con un techo de protección. En tanto se desencofre el primer forjado se colocará la visera de protección.

~RIESGO 20: Riesgo de sobreesfuerzos en las fases de encofrado y desencofrado de forjados y losas, sobre todo en el manejo de elementos metálicos.

Se procederá a levantar las cargas de manera que la columna se mantenga en todo momento lo más verticalmente posible.

~RIESGO 21: Riesgo en el manejo y la existencia de trozos de madera con puntas de acero claveteadas.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo el uso de botas de seguridad con suela de acero.

~RIESGO 22: Riesgos en el manejo de la sierra circular de mesa para el corte de madera.

Se usará el equipo de protección personal, no se quitará bajo ningún pretexto la protección del disco. Se utilizarán protectores auditivos, mascarilla antipolvo y gafas de seguridad. No se usarán guantes durante estas operaciones para evitar riesgos de atrapamientos.

~RIESGO 23: Riesgo al transitar por encima del encofrado o de las viguetas y bovedillas sin hormigonar.

Se utilizarán pasarelas de 60 cm. de ancho, las cuales se colocarán de forma que todos los trabajos a realizar en las distintas fases de encofrado y vertido del hormigón se realicen desde ellas.

~RIESGO 24: Posibles caídas de objetos desde altura durante las operaciones de encofrado y desencofrado de los sucesivos forjados y losas.

Se usarán redes de protección durante el desencofrado, si las redes de tipo horca ya se han retirado, se evitara el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, y se recuerda la necesidad de habilitar desde el inicio de la obra de una pasarela de seguridad para el acceso a la misma, la cual estará formada por pasarela, barandillas y techo resistente a los impactos que pudiesen sobrevenir.

~RIESGO 25: Riesgo de corte y golpes en los encofradores en la construcción de los forjados, así como sobreesfuerzos en su colocación.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo guantes anticorte, botas de seguridad, etc. Los esfuerzos se realizaran de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible.

~RIESGO 26: Posibles deslizamientos de la carga o caídas de la ferralla durante su colocación en obra mediante la grua-torre.

Se usarán cables o cadenas que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan mas del 20% de los hilos rotos, y se utilizaran para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearan sujeta-cables en numero adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

Las cadenas se desecharan cuando presenten algún eslabón abierto, aplastado, alargado o doblado, o cuando su sección sea anormalmente menor que la del resto de los eslabones. Las cargas se deberán adaptar bien a los medios utilizados para su elevación y se prohibirá el enganche directo a la ferralla. Esta prohibida la permanencia debajo de las cargas suspendidas en los trasiegos de materiales mediante las grúas.

~RIESGO 27: Riesgo de caídas en altura en los trabajos en fase de estructura, en los bordes de los sucesivos forjados.

Se emplearán las redes de seguridad de tipo horca, colocadas de forma que los mástiles pasen por el interior de los forjados. Se dispondrán de ganchos de alambre embebido en los bordes del forjado, para el enganche de la red. La red poseerá certificado de uso de forma visible, y no se admitirá el empleo de redes de dudosa procedencia. Las redes se deberán coser mediante cuerdas de nylon de forma que garantice una perfecta unión entre las distintas piezas. En las operaciones de elevación de materiales, o cuando las redes se repongan al elevarse de un forjado a otro, los operarios que realicen estos trabajos usaran cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 28: Riesgo de caídas en altura en los trabajos junto a huecos y escalera.

Se usarán redes horizontales de seguridad, y se dispondrán de barandillas inmediatamente que sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

RIESGO 29: Riesgo de caídas en altura en los trabajos de reposición y nueva colocación de elementos de seguridad.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 30: Riesgo de deslizamientos en trabajos en superficies inclinadas.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro. Se dispondrán de barandillas de seguridad en la zona del descansillo de la escalera que cae en la zona del patio, de tal forma que impida la caída en el caso de resbalar durante las fases de encofrado o ferrallado y vertido del hormigón.

~RIESGO 31: Riesgo de caída en altura en trabajos junto al hueco de escalera.

Se usarán redes horizontales de seguridad, y se dispondrán de barandillas inmediatamente sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 32: Riesgo de caída en altura durante la colocación de los pescantes en los andamios colgados.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 33: Riesgo de sobreesfuerzos y caídas durante la colocación de los andamios.

Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo esté lo más vertical posible. Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 34: Peligros de atrapamiento, proyecciones de partículas, corte e hidrotermias

por el manejo de la sierra circular de agua.

Se emplearán equipos de protección personal, mandil de goma, gafas de seguridad, protectores auditivos y se procurará el empleo de mascarillas antipolvo, ya que el agua pulverizada contiene partículas de polvo en suspensión. No se deben utilizar guantes para evitar atrapamientos.

~RIESGO 35: Riesgo de dermatitis por el contacto con el mortero.

Se emplearán los equipos de protección personal, guantes de neopreno y gafas de seguridad, para evitar salpicaduras de mortero a los ojos.

~RIESGO 36: Riesgo de caída en altura por el trabajo en andamios.

Durante los trabajos en andamios se utilizarán cinturones de seguridad de tipo arnés, anclados a puntos seguros, fuera de los andamios. Se dispondrán pasarelas de 60 cm. con barandillas, y la barandilla en la zona de trabajo será de 60 cm de altura. .

~RIESGO 37: Peligro de caída de objetos desde el andamio.

Se emplearán plataformas con rodapié en todo el perímetro, y se evitará el acopio innecesario de material en el andamio.

~RIESGO 38: Riesgo de caída en altura durante el acceso a los andamios.

Se emplearán pasarelas o escaleras de mano en el acceso a los andamios, en el caso de trabajar en altura se emplearán pasarelas con barandillas y se situarán los andamios al mismo nivel que el forjado.

~RIESGO 39: Riesgo de caídas por deficiente estabilidad de los andamios.

Los andamios estarán constituidos de tal forma que no superen los 8 m de longitud, ni más de tres góndolas unidas. Estas deberán estar perfectamente horizontales, prohibiéndose el situarse de forma inclinada. Cuando se realice la operación de izado o bajada de las plataformas se realizará de tal forma que no entrañe peligro alguno, debiendo elevarse por igual todo el conjunto del andamio.

~RIESGO 40: Peligro de rotura del cable de los andamios por acumulación de cargas excesivas en el mismo.

Se emplearán pescantes que posean certificado de funcionamiento según la CEE. Se realizará antes del inicio de las operaciones, y a una pequeña altura, < 1m, una prueba de carga que nos verifique el perfecto estado de todo el conjunto del andamio utilizado. Se prohibirá la acumulación de acopios en el interior del andamio, estos acopios se situarán en el interior de los forjados y será un operario el que suministrara el material necesario a los usuarios de los andamios.

~RIESGO 41: Riesgo de rotura de los cables por deficiente estado de estos.

Se usarán cables que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan mas del 20% de los hilos rotos, y se utilizarán para realizar anillos de piezas metálicas de guardacabos, y se emplearán sujeta-cables en número adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

~RIESGO 42: Peligro de figuración por cargas excesivas en el forjado, producidas por acopios de materiales.

Se realizarán los acopios alejadas de las zonas de paso y bordes del forjado, a poder ser junto a pilares, y no acopiar mas de lo necesario para cada fase de trabajo.

~RIESGO 43: Riesgo de intoxicación por inhalación durante el manejo de productos de fibras de vidrio o lanas de roca.

Se utilizarán mascarillas antipolvo y se intentará no provocar el desmoronamiento de las piezas de fibra de vidrio.

~RIESGO 44: Peligro de caída en altura por trabajos junto a huecos o ventanas desprotegidas.

Se colocarán tablonces resistentes de forma horizontal mediante gatos o bridas de forma que nos garantice una protección segura y que no queden huecos que puedan permitir la caída.

~RIESGO 45: Riesgo de corte en las manos por la manipulación de productos cerámicos, tales como ladrillos o azulejos con aristas cortantes.

Se utilizaran los equipos de protección personal, sobre todo guantes anticorte.

~RIESGO 46: Peligro de intoxicación y dermatitis por el manejo de productos químicos para la producción de hormigón celular, así como por el manejo del cemento.

Se emplearán mascarillas adecuadas y guantes de neopreno, así como gafas de seguridad para evitar salpicaduras.

~RIESGO 47: Peligro de quemaduras e inhalación de gases de combustión durante el manejo de sopletes de gas propano.

El manejo de estos sopletes será por personal experto, deberá utilizarse el equipo de protección personal, gafas de seguridad, mascarilla de seguridad, guantes de amianto. Se dispondrá de extintores portátiles junto al tajo, sé prohíbe el rodar las botellas de propano, así como él calentarlas.

~RIESGO 48: Riesgo de caída en altura durante las operaciones de subida y bajada de las mangueras para la elevación del hormigón celular.

Se evitará el izado de la manguera a mano desde el antepecho de la cubierta, esta operación se realizara con auxilio de la grúa, y la manguera se atará firmemente a un punto seguro para evitar su deslizamiento durante el bombeo del hormigón celular.

~RIESGO 49: Peligro de clavarse astillas de madera durante el transporte, manipulación y colocación de los premarcos de madera.

Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad y gafas.

~RIESGO 50: Peligros de sobreesfuerzos por la elevación de cargas a los tajos de trabajo.

Los esfuerzos se han de realizar de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible.

~RIESGO 51: Riesgo de golpes y proyecciones de partículas durante las operaciones de ejecutar regolas y huecos para paso de instalaciones, etc.

Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad, mascarillas antipolvo, protecciones auditivas y gafas de seguridad.

~RIESGO 52: Riesgo de pellizcos y cortes durante la manipulación de maquinas de cortar azulejos y gres del tipo Rubí.

Se realizarán las operaciones alejando al máximo las manos del cortador durante esta operación, y utilizando guantes de neopreno.

~RIESGO 53: Riesgo de contacto eléctrico, cortes y erosiones cutáneas en el manejo de la cepilladora eléctrica.

Se verificará el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se procurará que la protección de la fresa este colocada correctamente y las manos estarán siempre en posición superior a la maquina, de tal forma que sea imposible que esta incida sobre ellas. Los elementos a cepillar siempre estarán sujetos al banco de trabajo mediante gatos, nunca se sujetarán por otro operario con las manos.

~RIESGO 54: Riesgos de contacto eléctrico, y de atrapamientos o perforaciones en el manejo de taladradoras eléctricas.

Se verificará el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitara él ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuará él apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

~RIESGO 55: Riesgo de contacto eléctrico, de atrapamientos o perforaciones en el manejo de atornilladora eléctrica.

Sé verificará el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitara él ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no sé efectuar él apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

~RIESGO 56: Peligro de corte por el manejo de vidrio.

Se utilizarán guantes anticorte, y se usará para su traslado y montaje ventosas con mango

de vacío, adecuadas a ello.

~RIESGO 57: Riesgo de caída del vidrio en caso de rotura del mismo.

Se prohibirá el paso de personas en la vertical del punto donde se estén colocando los vidrios, acotando la zona mediante vallas móviles.

~RIESGO 58: Riesgo de caída en altura durante la colocación del vidrio.

Se procurará bajar las persianas durante la colocación del vidrio, para evitar lo comentado en el punto anterior y la posibilidad de caída de los operarios en la fase de acristalado de las ventanas.

~RIESGO 59: Peligro de intoxicación al pintar con minio de plomo.

Se utilizarán mascararas apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado.

~RIESGO 60: Peligro de intoxicación por inhalación de los vapores producidos durante la manipulación de disolventes en la pintura, así como riesgo de incendios.

Se utilizarán mascararas apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado. Se procurará que la zona de trabajo esté bien ventilada. Se prohíbe terminantemente fumar durante la manipulación de estos productos, así como en la zona donde se acopien. Se prohíbe efectuar un acopio superior a lo establecido por la ley, en cuanto a productos inflamables.

~RIESGO 61: Riesgo de caída en altura durante la colocación de las barandillas, así como durante las operaciones de pintado de las mismas.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 62: Riesgo de quemaduras durante las operaciones de soldadura eléctrica, así como danos en la vista y piel producida por los rayos UV y riesgo de electrocución.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, Guantes protectores, polainas, pantalla de protección. Los cables deben de estar en perfecto estado de aislamiento, así como la pinza portaelectrodos. Se debe de proteger la vista y piel de los rayos ultravioleta producidos por el arco eléctrico.

~RIESGO 63: Riesgo de corte y de proyección de partículas durante el manejo de la radial.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, gafas de protección, guantes, mascarilla antipolvo y a ser posible pantalla antiproyeccion de partículas. La protección de la radial no se debe de quitar nunca, y se debe verificar el estado del disco antes de iniciar cualquier operación, en caso de tener alguna mordedura se deberá desechar. Se procurará no pasar por delante de la maquina durante su trabajo.

~RIESGO 64: Riesgo de cortes y de enganches de ropa o piel en las operaciones de roscado de los tubos de acero galvanizado.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, no usar guantes en estas operaciones con peligro de enganches, usar ropa ajustada.

~RIESGO 65: Riesgos de dermatitis o quemaduras por productos desengrasantes de tipo ácido para la preparación de las soldaduras en los tubos de cobre.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, sobre todo usar guantes de neopreno resistentes a los ácidos, y gafas de protección.

~RIESGO 66: Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transporte de los mismos.

Se manipularán los materiales con cuidado, durante su elevación se prohíbe el paso de personas por debajo de las cargas, se evitara el acopio junto a huecos o bordes desprotegidos.

~RIESGO 67: Riesgo de corte por sierras de mano al cortar tubos de PVC o de acero galvanizado.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, las operaciones de aserrado se realizarán mediante bancos de trabajo, los cuales dispondrán de tornillos de sujeción para evitar vibraciones. Las manos se colocarán lo más alejadas posible de la zona donde se efectúe el corte.

~RIESGO 68: Riesgo de corte por pellizco en el uso de cortadores de tubo de tipo giratorio (los usados habitualmente para cortar los tubos de cobre).

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, se realizará con el cuidado correspondiente y no se usarán guantes para evitar enganches.

~RIESGO 69: Riesgos de electrocución durante las operaciones de pruebas de instalaciones o modificaciones de estas.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual. Se deberá de desconectar de la red general cualquier elemento o parte de instalación que vaya a ser manipulada, aunque se dispongan de elementos con el suficiente aislamiento. Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos durante los días de Lluvia.

~RIESGO 70: Riesgo de caídas durante las operaciones de montaje de las plataformas interiores de los huecos de ascensor para el montaje de las guías.

Se efectuará desde abajo y en sentido ascendente, las sucesivas plataformas nunca se colocarán una de otra a mas de 1,5 m de separación, y siempre se dispondrán como mínimo de tres sucesivas. En el caso de riesgo de caída por no ser posible estas operaciones, los operarios dispondrán de cinturones de seguridad de tipo arnés, anclados a punto seguro.

~RIESGO 71: Riesgo de caída durante el montaje de las guías y resto del ascensor por una inadecuada plataforma.

La plataforma ocupará la totalidad del hueco, no pudiendo quedar agujeros mayores de 12 cm, la plataforma estará sujeta a los durmientes que la soportan, siendo imposible su deslizamiento y estará perfectamente horizontal.

~RIESGO 72: Peligro de esguinces o luxaciones en el manejo de batidoras de mortero por un inadecuado uso.

Se efectuará la operación de batido del mortero por personal experto, sé procurar seguir las instrucciones del producto, y sé realizar a bajas revoluciones de la maquina, para evitar enganrones de la hélice.

~RIESGO 73: Riesgo de proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos en el manejo de compresores de aire.

Se evitará el uso por personal no adiestrado para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma que reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de dispositivos que impidan que dichas herramientas salten. No se debe usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe de cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera. Se debe usar gafas o pantalla, guantes y calzado de seguridad.

~RIESGO 74: Riesgo de atrapamientos y erosiones superficiales, así como de inhalación de polvo en el manejo de la lijadora orbital.

Se manipulará por personal especializado, sé utilizar mascarilla antipolvo, guantes y gafas de protección, no se quitara el polvo que haya sobre la superficie a lijar con la mano mientras se tenga la maquina en marcha. Las manos siempre por encima de la maquina.

#### **NOTA IMPORTANTE:**

Todos los riesgos enumerados se pueden encontrar en cualquier fase de la obra, debiendo tener en cuenta para cada momento la aplicación de la prevención específica. En caso de cualquier duda se debe paralizar el tajo y consultar la forma de prevención con los técnicos de prevención.

Los riesgos enumerados los podemos resumir de la siguiente forma:

##### **A) Riesgos propios:**

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes y golpes con maquinas, herramientas y materiales.
- Heridas por objetos punzantes.
- Electrocuaciones.
- Intoxicaciones y dermatitis.
- Incendios.
- Atropellos por maquinas o vehículos.

B) Riesgo de daños a terceros:

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Atropellos.

**1.7 PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS.**

1-Protección de la cabeza:

Cascos: 1 por trabajador: técnico, encargado y posibles visitantes. Color distinto para el resto de personal.

Gafas antipolvo: 3 en obra.

Mascarillas antipolvo: 3 en obra.

Protectores auditivos: 2 en obra.

2-Protecciones en el cuerpo.

Arnés de seguridad: 1 por trabajador para cuando se realicen trabajos en altura.

Monos: 1 por obrero.

Se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según convenio.

Trajes de agua: se prevé un acopio en obra de 2 unidades.

3-Protección extremidades superiores.

Guantes de goma finos: 1 por albañil y hombre que trabaje en hormigonado.

Guantes de cuero: 1 por cada trabajador.

4-Protección extremidades inferiores.

Botas de goma: 1 por operario.

Botas de seguridad una por cada trabajador.

5-Señalización general.

Obligatorio uso del casco.

Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

6-Instalación eléctrica.

Tomas de tierra.

Interruptores diferenciales.

Conductor de protección.

#### 7. Cerramientos.

Andamios.  
Cables o cuerdas de seguridad.  
Redes verticales.

#### 8. Albañilería.

Andamios.  
Redes horizontales y verticales.  
Barandillas.

#### 9. Cubiertas.

Andamios y/o plataformas.  
Cables o cuerdas de seguridad.  
Redes verticales y horizontales.  
Barandillas.

#### 10. Protección contra incendios.

Se emplearán extintores portátiles.

#### 11. Primeros auxilios.

Se dispondrá de dos botiquines en la obra, uno en la oficina y otro en las instalaciones para el personal.

#### 12. Asistencia a los accidentados.

Se informará a la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia. Reconocimiento Médico Todo personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

### **1.8. - INSTALACIONES ELECTRICAS DE OBRA.**

Los riesgos derivados de la instalación eléctrica de obra, se protegerán conforme a lo que establece el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.  
Toda maquinaria cuyo funcionamiento sea por medio de energía eléctrica, tendrá su

correspondiente puesta a tierra.

Asimismo los cuadros eléctricos estarán dotados de puesta a tierra e interruptores diferenciales que funcionarán correctamente en todo momento.

Los cables no estarán por tierra, se habilitaran mástiles y largueros donde atar los cables de tal forma que se pueda circular y trabajar por debajo de ellos.

A) CUADROS DE OBRA: Toda instalación eléctrica debe estar convenientemente dividida en varios circuitos, con objeto de limitar las consecuencias resultantes de un posible defecto en cualquiera de ellos. Esta división facilitará la localización de fallos y el trabajo de mantenimiento. El armario y la instrumentación utilizada deben adaptarse a las condiciones de empleo, particularmente duras, de las obras.

Los armarios pueden clasificarse en las siguientes categorías, según su destino:

- Armarios de distribución general: Material semi-fijo.
- Cuadros de alimentación portátil: Material móvil.

La construcción de estos cuadros deberá cumplir con lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en el Reglamento Electromecánico de Baja Tensión.

La carcasa de los cuadros eléctricos de obra deberá ser de material aislante o de doble aislamiento, con un grado de estanqueidad contra proyecciones de agua. Según normas UNE el grado de protección será IP-447.

Los aparatos y dispositivos del cuadro deberán presentar una protección IP-20 y Llevarán las partes activas totalmente protegidas.

En el cuadro se instalarán protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas, a base de magnetotermicos. También se instalarán interruptores de corte sensibles a las corrientes de defecto, o sea interruptores diferenciales. Se procurara que sean de la máxima sensibilidad posible, de 30 o 10 mA.

Para la protección contra contactos eléctricos indirectos, y para que actúen los interruptores diferenciales, será necesaria la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica. La toma de tierra se instalara al lado del cuadro eléctrico y de este partirán los conductores de protección a conectarse a las maquinas o aparatos de la obra.

Las tomas de corriente se realizaran con material clasificado como IP-445, se instalaran en los laterales del armario.

## **1.9- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES DE EMERGENCIA.**

### **CONTRA INCENCIOS:**

Inicialmente el riesgo de producción de incendios parece reducido. La causa general de producción de un incendio en una obra, la constituye la existencia de fuente de ignición en las proximidades de una sustancia combustible. En nuestra obra concreta, se considera como principales fuentes de ignición: la formación de hogueras por los propios trabajadores, cigarrillos, cerillas, mecheros o cualquier fuente de ignición. Y como principales fuentes combustibles la madera de palés y encofrados y el carburante utilizado en diferentes maquinas.

Según lo expuesto, parece obvio que la principal medida preventiva consiste en alejar lo suficiente las posibles fuentes de ignición de las sustancias combustibles.

Queda totalmente prohibido realizar hogueras en la obra.

En la superficie de la obra, siempre existirá un camino totalmente expedito como vía de evacuación.

Los medios reseñados en el presente estudio, son de carácter inicial, debiendo dar en todo caso aviso al "Servicio de Bomberos".

#### **1.10- ASISTENCIA MEDICO-SANITARIA.**

Accidente de gravedad:

**Servicio 061.**

Accidentes moderados o leves.

**Centro de Salud Utrera Sur.**

Hospitales más cercanos:

**Hospital Virgen del Rocío.**

En todo caso los trabajadores deberán tener información conveniente, sobre la actuación a seguir en caso de accidente, así como direcciones y teléfonos de los distintos centros médicos-sanitarios así como de las distancias entre estos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar hasta ellos.

#### **1.11- MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA PREVENTIVA.**

Existirá una persona debidamente cualificada, que realice las labores de vigilancia y control de las condiciones de seguridad existentes en la obra, notificando inmediatamente al Coordinador de S. y S. y/o a la Dirección Facultativa, cualquier circunstancia que sea potencialmente peligrosa o que las medidas de seguridad contemplada sean insuficientes.

Paralelamente realizará periódicamente una minuciosa revisión de la maquinaria y de los medios auxiliares a emplear. Esta revisión y su consecuente mantenimiento se realizará de manera más específica en aquellos elementos (maquinarias o medios auxiliares) que su utilización indebida pueda causar algún riesgo.

#### **1.12- CONDICIONES GENERALES.**

- Aviso previo y comunicación de la apertura del centro de trabajo.
- Servicios de prevención.
- Registro y comunicación de datos e incidencia/ libro de incidencias.

## **2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CONDICIONES DE USO DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES**

### **2.1.- 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. En ella se detallan además las medidas preventivas para eliminar los riesgos que se derivan de su uso:

<b>MAQUINARIA</b>	
<b>MAQUINA</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU USO</b>
Camión - grúa	<p>El operario encargado de su manipulación (no perteneciente al personal de la obra) habrá de observar las siguientes medidas de seguridad cuando se encuentre en nuestra obra, las cuales se le hará saber por medio del contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantendrá la máquina alejada de terrenos inseguros.</li> <li>-No pasará el brazo de la grúa, con o sin carga, sobre el personal.</li> <li>-No maniobrará en espacios angostos ni dará marcha atrás sin la ayuda de un señalista.</li> <li>-Subirá y bajará de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello, y antes de subir se limpiará los zapatos de barro o grava pues podrían resbalar los pedales durante las maniobras.</li> <li>-No saltará nunca al suelo si no es por un inminente riesgo por su integridad física.</li> <li>-Si entra en contacto con una línea eléctrica, pedirá auxilio con la bocina y esperará instrucciones. No abandonará la cabina y nadie tocará el camión-grúa aunque el contacto eléctrico haya cesado. Podría estar cargada de electricidad.</li> <li>-Asegurará la inmovilidad del brazo de grúa antes de de</li> </ul>

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	<p>splazarse y lo pondrá en posición viaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-No se permite que nadie se encarama a la carga y que nadie se cuelgue del gancho.</li> <li>-Nunca se realizarán arrastres de cargas o tirones sesgados.</li> <li>-Mantendrá siempre a la vista la carga y si debe mirar a otro lado parará la maniobra.</li> <li>-No se sobrepasará la carga máxima autorizada por la placa de características de la que dispone.</li> <li>-Se levantará una sola carga cada vez y según el tipo se hará: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Para materiales sueltos se usarán bateas con protecciones laterales nunca sobrepasando los bordes.</li> <li>-Los paquetes de ladrillo de envoltura plastificada se izarán sobre palets de madera o metálicos, y atados con flejes.</li> <li>-Los materiales de gran longitud (puntales, tablones, vigueta, etc.) se atarán entre sí para impedir el deslizamiento y caída.</li> </ul> </li> </ul>
Hormigonera	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El motor y todos los elementos en movimiento estarán protegidos con su carcasa protectora, y serán puestas a tierra.</li> <li><input type="checkbox"/> Los mandos estarán situados alejados del motor, en lugar fácilmente accesible pero que no puedan accionarse accidentalmente.</li> <li><input type="checkbox"/> Los pulsadores y mandos estarán protegidos contra proyecciones de agua y contra el polvo de la obra.</li> <li><input type="checkbox"/> Todas las defensas de las poleas, correas y volantes, deben ser rectas y fijadas sólidamente a la máquina, desmontables para su mantenimiento</li> <li><input type="checkbox"/> Se ubicará de manera que no se realicen trabajos a niveles</li> </ul>

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	<p>superiores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>Será manipulada únicamente por personal cualificado.</li> <li><input type="checkbox"/>El operario nunca introducirá la mano en el bombo mientras esté en marcha, su vestimenta carecerá de elementos que puedan ser atrapados por los órganos en movimiento, irá provisto de guantes de goma y botas de goma para evitar contactos con cemento, y contactos eléctricos.</li> <li><input type="checkbox"/>Nunca se manipularán los órganos eléctricos, con las manos húmedas, o sobre zonas encharcadas, sin el medio aislante necesario.</li> </ul>
Sierra circular de mesa	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>Uso de la carcasa protectora sobre el disco y protección de órganos móviles, puestos a tierra, así como otros elementos de seguridad, como guía longitudinal, empujador frontal y/o lateral, etc.</li> <li><input type="checkbox"/>Su instalación eléctrica estará de acuerdo con REBT y con diferencial.</li> <li><input type="checkbox"/>El pulsador de puesta en marcha estará en zona cercana al punto de trabajo, pero que no pueda ser accionado fortuitamente.</li> <li><input type="checkbox"/>Se adecuará el disco a utilizar (material y diámetro) al trabajo a realizar.</li> <li><input type="checkbox"/>Los dientes del disco y su estructura deberán ser vigilados para evitar que se produzca una fuerza de atracción hacia el disco.</li> <li><input type="checkbox"/>Se ubicará en lugar que no se efectúen trabajos a niveles superiores y de manera que el operario está de espaldas al viento dominante.</li> <li><input type="checkbox"/>Bajo ningún concepto se desprotegerán los dispositivos de seguridad.</li> <li><input type="checkbox"/>Se revisará que la madera a cortar esté sin puntas ni piezas de acero.</li> <li><input type="checkbox"/>Para cortar piezas pequeñas se utilizarán empujadores.</li> <li><input type="checkbox"/>El operario que la manipule deberá ser cualificado y, a ser</li> </ul>

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	<p>posible, fijo para este trabajo, quedando prohibido que use guantes.</p> <p><input type="checkbox"/> Para trabajos con discos abrasivos, dispondrá de sistema humidificador y/o extracción de polvo. Se utilizará adaptador facial y filtro mecánico, gafas contra impactos, pantallas, etc.</p>
Cortadora de material cerámico	<p><input type="checkbox"/> La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.</p> <p><input type="checkbox"/> Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si este estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.</p> <p><input type="checkbox"/> La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco de forma que pueda bloquear este. Asimismo la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.</p> <p><input type="checkbox"/> La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.</p> <p><input type="checkbox"/> Se vigilará la adecuada conservación de la alimentación eléctrica.</p> <p><input type="checkbox"/> El personal que lo utilice estará preparado para ello, habrá de llevar casco, guantes de cuero, mascarilla con filtro y gafas antipartículas.</p>
Martillo neumático	<p><input type="checkbox"/> Se comprobará que las conexiones de la manguera están en correcto estado.</p> <p><input type="checkbox"/> Se evitará trabajar encaramado sobre muros y salientes, debiendo montarse plataformas de ayuda, en prevención de riesgos innecesarios.</p> <p><input type="checkbox"/> Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en evitación de desplomes incontrolados.</p> <p><input type="checkbox"/> Los tajos de martillos se señalarán con carteles de "uso obligatorio de protección auditiva", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración"</p>

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos.</li> <li>☐ Los trabajos prolongados con martillos estará realizado por turnos de dos operarios para evitar la larga exposición a las vibraciones</li> <li>☐ El operario que lo maneje será especialista en su uso, habrá de usar casco, protectores y taponcillos auditivos, mandil de cuero, manguitos de cuero, manoplas de cuero, polainas de cuero, gafas antiproyecciones, mascarillas antipolvo con filtro recambiable, botas de seguridad, ropa de trabajo, faja antivibratoria, muñequeras elásticas antivibratorias.</li> </ul>
<p>Herramientas mecánicas manuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Incluimos en este grupo: taladro, lamparillas de fontaneros y de impermeabilizadores, lámparas eléctricas portátiles, sierra de disco radial, rozadoras, etc.</li> <li>☐ Todas las herramientas mecánicas eléctricas estarán protegidas con doble aislamiento.</li> <li>☐ Bajo ningún concepto las protecciones de origen, y otras que sean por normativa establecida de seguridad, se quitarán para ejecutar el trabajo.</li> <li>☐ Las herramientas mecánicas serán revisadas periódicamente y aquellas que sean eléctricas se les prestará especial atención a su aislamiento, cableado y aparamenta. Bajo ningún concepto se utilizarán sin clavija, conectando directamente los cables a la base de corriente.</li> <li>☐ Los trabajos con herramientas mecánicas se realizarán siempre en posición estable y si se usan sobre un medio auxiliar habrán de contemplarse las medidas de seguridad propia de dicho medio.</li> <li>☐ Cada herramienta se utilizará solo para el uso adecuado.</li> <li>☐ Las que se usen para cortar material cerámico se utilizarán con gafas contra impactos y adaptador facial con filtro mecánico.</li> <li>☐ Las impulsoras se usarán con gafas contra impactos.</li> <li>☐ Las herramientas que trabajan con el uso de llama y/o gas</li> </ul>

	<p>tendrán que limpiarse con asiduidad, no usarse con presencia próxima de productos inflamables o combustibles, el soplete dispondrá de válvula antirretroceso de llama, la llave de cierre de la botella estará al alcance de la mano del operario, no se llevará la ropa manchada de grasa y el almacenamiento se realizará en lugar protegido del sol y de focos de calor.</p> <p>☐De las herramientas anteriormente nombradas, las de disco radial, conocida como "rotaflex" es singularmente peligrosa por la variedad de uso que se le da, en muchos casos erróneos. Dependiendo de su uso se usará con gafas contra impactos, calzado adecuado, adaptador facial y filtro mecánico, etc. Nunca se quitará la carcasa de protección del disco</p>
--	--

## 2.2.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra así como las medidas preventivas que se han de disponer para su uso:

<b>MEDIOS AUXILIARES</b>	
<b>MEDIOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS PARA SU USO</b>
Andamios tubulares apoyados	<p>☐Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente que compruebe que los elementos estén bien ensamblados, convenientemente arriostrados entre sí y anclados a la fachada o elemento resistente.</p> <p>☐Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.</p> <p>☐Deben someterse a una prueba de carga previa tras un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen.</p> <p>☐Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente como durmientes de madera o bases de</p>

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	<p>hormigón.</p> <p><input type="checkbox"/> No se instalarán cuando la pendiente supere el 20%.</p> <p><input type="checkbox"/> El que se instale en el exterior dispondrá de señalización a lo largo, a nivel de planta, que advertirá de su presencia e impida el acercamiento acotando la zona bajo los trabajos y si es necesario con un vigilante.</p> <p><input type="checkbox"/> Se dispondrán varios puntos de anclaje por cada cuerpo de andamio y cada planta.</p> <p><input type="checkbox"/> Cuando se usen para trabajos de picados de enfoscados, pintado, u otras labores que puedan originar esparcimientos de partículas, habrán de forrarse con mallas, pero no con toldos, para evitar que actúe como vela</p> <p><input type="checkbox"/> La barandilla de seguridad de la plataforma de trabajo formará un pasamanos tubular a 0.90m de altura, barra intermedia y rodapié de 0.15m</p> <p><input type="checkbox"/> Se tendrán en cuenta las instrucciones de las plataformas de trabajo</p> <p><input type="checkbox"/> Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados, en todos los cuerpos del conjunto.</p> <p><input type="checkbox"/> El acceso a las plataformas se realizará mediante escalera integrada, o desde las plantas del edificio por medio de pasarelas. No se utilizarán para este fin los travesaños laterales de la estructura del andamiaje</p> <p><input type="checkbox"/> Se tendrán en cuenta las instrucciones de las plataformas de trabajo</p> <p><input type="checkbox"/> Correcta disposición de las abrazaderas, vigilando el apriete.</p> <p><input type="checkbox"/> Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.</p> <p><input type="checkbox"/> Se acotará la zona bajo los trabajos y si es necesario con un vigilante.</p> <p><input type="checkbox"/> Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y desmontaje, ascenso y descenso, con dispositivo anticaída.</p>
Andamios sobre borriquetas	<input type="checkbox"/> La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,50 m.

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	<p><input type="checkbox"/>Hasta 3,00 m de altura podrán utilizarse sin arriostramiento</p> <p><input type="checkbox"/>Cuando se usen con riesgo de caída más de 2 m de altura, se pondrán barandillas de 90 cm, rodapiés de 20 cm y un listón entre ellos.</p> <p><input type="checkbox"/>Los tablonos se atarán en sus extremos para evitar vuelcos.</p> <p><input type="checkbox"/>Las plataformas se realizarán con madera sana, sin nudos ni grietas, el espesor mínimo de los tablonos será de 5 cm, y el ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.</p> <p><input type="checkbox"/>Se cargará únicamente con los materiales necesarios para la continuidad de los trabajos.</p>
Escaleras de mano de un tiro	<p><input type="checkbox"/>Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar y la separación de la pared en la base será <math>\frac{1}{4}</math> de la altura total.</p> <p><input type="checkbox"/>La separación entre peldaños será 30cm.</p> <p><input type="checkbox"/>En la base tendrán zapatas antideslizante y se apoyarán en superficies planas y resistentes.</p> <p><input type="checkbox"/>Si son de madera los largueros serán de una sola pieza, los peldaños estarán ensamblados en los largueros y no solamente clavados, y no deberán pintarse, salvo con barniz transparente.</p> <p><input type="checkbox"/>Queda prohibido el empalme de dos escaleras (salvo que cuenten con elementos especiales para ello).</p> <p><input type="checkbox"/>No deben salvar más de 5 m. salvo que estén reforzados en su centro.</p> <p><input type="checkbox"/>Para salvar alturas superiores a 7 m. serán necesarias adecuadas fijaciones en cabeza y base, y el uso de cinturón de seguridad y dispositivo anticaída.</p> <p><input type="checkbox"/>Las de tipo carro estarán provistas de barandillas.</p> <p><input type="checkbox"/>No se podrá transportar a brazo sobre ellas, pesos superiores a 25 Kg.</p> <p><input type="checkbox"/>Se prohíbe el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.</p>
Puntales metálicos	<p><input type="checkbox"/>Serán en todo caso metálicos</p> <p><input type="checkbox"/>Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.</p>

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	<p><input type="checkbox"/> Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxidos, pintados, con todos sus componentes, etc).</p> <p><input type="checkbox"/> Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.</p> <p><input type="checkbox"/> Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).</p> <p><input type="checkbox"/> Estarán dotados en sus extremos de placas para apoyo y clavazón.</p> <p><input type="checkbox"/> Se colocarán siempre sobre durmientes y con sopandas.</p>
Redes	<p><input type="checkbox"/> Para evitar improvisaciones, se estudiarán los puntos en los que se va a fijar cada elemento portante mientras se ejecuta la estructura (cajetines, anillas,...)</p> <p><input type="checkbox"/> Su montaje se estudiará de modo que la posible altura de caída de un operario sea la menor posible; entendiéndose que la altura máxima debe de ser de dos plantas.</p> <p><input type="checkbox"/> Para el montaje y desmontaje los operarios usarán cinturones de seguridad.</p> <p><input type="checkbox"/> Después de cada impacto importante, o tras la caída de chispas procedentes de trabajos de soldadura, o tras su uso continuado en recogida de pequeños materiales, se comprobarán los estados de las redes, soportes, nudos, etc.</p> <p><input type="checkbox"/> Los materiales que caen sobre la red se retirarán periódicamente.</p>
Instalación eléctrica	<p><input type="checkbox"/> Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situada a <math>h &gt; 1\text{m}</math>, sus grados de estanquidad contra el agua, polvo y resistencia mecánica contra impactos, tendrán unos índices de protección de, I.P.5 -4 -3; estará dotada de puesta a tierra y cerradura a cuidado del encargado</p> <p><input type="checkbox"/> El cuadro lo compondrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Interruptores diferenciales de 300 mA en líneas de fuerza.</li> <li><input type="checkbox"/> Interruptores diferenciales de 30 mA en líneas de</li> </ul>

	<p>alumbrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior</li> <li><input type="checkbox"/> Interruptores magnetotérmicos en todos los circuitos que se dispongan</li> <li><input type="checkbox"/> Los distintos elementos deben disponerse sobre una placa de montaje de material aislante.</li> <li><input type="checkbox"/> Las tomas de corriente se ubicarán en los laterales del armario</li> <li><input type="checkbox"/> El cableado no se colocarán por el suelo en pasos de vehículos y acopio de cargas; si no se pudiera evitar se dispondrán elevados y fuera del alcance de los vehículos o enterrados bajo canalización resistente.</li> <li><input type="checkbox"/> También deberán ir elevados si hay zonas encharcadas.</li> <li><input type="checkbox"/> Sus extremos tendrán clavijas de conexión y se prohíbe conectar los hilos desnudos en las bases de enchufe.</li> <li><input type="checkbox"/> Caso de tener que realizar empalmes, lo hará personal especializado y las condiciones de estanquidad serán como mínimo las del conductor.</li> <li><input type="checkbox"/> Las bases de enchufe dispondrán de sus puntos de toma de tierra según instrucciones particulares.</li> </ul>
<p>Puestas a tierra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Toda máquina utilizada en la obra, con alimentación eléctrica , que trabaje a tensiones &gt;24 V y no posea doble aislamiento deberá estar dotada de puesta a tierra, con resistencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 800 W para los Interruptores diferenciales de 30 mA, y</li> <li><input type="checkbox"/> 80 W para los Interruptores diferenciales de 300 mA.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Como electrodo se colocarán picas de cobre de f14 mm y 2 m de longitud, siendo los conductores de cobre y con secciones en la línea principal de 16 mm<sup>2</sup> y en la línea de enlace con tierra de 35 mm<sup>2</sup>.</li> <li><input type="checkbox"/> Si se necesitan dos picas, la distancia entre ellas será igual a la longitud enterrada de las mismas; si son más picas, la separación entre ellas será mayor.</li> <li><input type="checkbox"/> En cualquier caso las dimensiones de los elementos de la</li> </ul>

	instalación de protección, será lo que determina el REBT
--	--

### **3. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.**

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

<b>RIESGOS EVITABLES</b>	<b>MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS</b>
Presencia de líneas eléctricas aéreas o subterráneas.	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas eléctricas aéreas o subterráneas	Corte del fluído, puestas a tierra y cortocircuitos de los cables
Caída de postes de instalaciones	No excavar en sus proximidades
Accidentes de personas ajenas a la obra dentro de la misma	Impedir el paso a la obra y delimitar la misma de los espacios públicos cercanos.
OBSERVACIONES:	

### **4. 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.

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

<b>TODA LA OBRA</b>	
<b>RIESGOS</b>	
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	
Proyección de partículas	
Cortes, punturas y golpes con máquinas y heramientas	
Fuentes vientos	
Trabajos en condiciones de humedad	
Contactos eléctricos directos e indirectos	
Cuerpos extraños en los ojos	
Sobreesfuerzos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO ADOPCION</b>
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 (1 m) 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
Seguir medidas preventivas para herramientas y medios auxiliares	permanente
Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y altura m2m	permanente
Protección de todos los huecos de la obra hasta su cegado definitivo	permanente
Recepción e izado de cargas observando sus medidas de seguridad	permanente
Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
Evacuación de escombros	frecuente
Escaleras auxiliares	ocasional
Información específica	para riesgos

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

	concretos
Cursos y charlas de formación	frecuente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>
Cascos de seguridad	permanente
Calzado protector	permanente
Ropa de trabajo adecuada a cada faena	permanente
Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
Gafas de seguridad	frecuente
Cinturones de protección del tronco	ocasional
Cinturones de seguridad y dispositivos anticaídas	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION PROTECCION</b>	<b>GRADO EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	
En todo caso se cumplirán las medidas de seguridad específicas para el uso de cada herramienta, máquina o medio auxiliar.	

<b>FASE: ALBAÑILERIA</b>
<b>RIESGOS</b>
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
Incendios por almacenamiento de productos combustibles
Lesiones, pinchazos y cortes en pies y manos por uso de herramientas o restos de ladrillos
Pinchazos y cortes con los desechos de encofrados y clavos que queden en el hormigón al desencofrar
Deprendimientos de elementos de encofrados de plantas superiores o al desencofrar
Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
Golpes o cortes con herramientas
Electrocuciones

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecciones de partículas al cortar materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO ADOPCION</b>
Mantener siempre los tajos limpios	permanente
Pasos o pasarelas	permanente
Redes horizontales	permanente
Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
Se usarán andamios, para cada trabajo, según sus normas específica	permanente
Las fachadas se realizarán sobre andamios tubulares apoyados y perfectamente arriostrados entre sí y anclados a puntos fijos	permanente
Sujección de operarios con cinturón de seguridad a elementos fijos	permanente
Se trabajará por debajo de la altura del hombro	permanente
Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
Observación de las condiciones de prevención en el uso del winche	permanente
No realizar otros trabajos en la misma vertical y acotar estas zonas	permanente
Los andamios y escaleras no se apoyarán en fábricas recién hechas	permanente
Barandillas rígidas (0,9 m de altura, listón intermedio y rodapié)	permanente
Hasta no estar los cerramientos se pondrán barandillas metálicas con dos pies derechos, anclados a forjados inferior y superior con los husillos, con travesaños a 90 y 45 cm y rodapié, capaz de resistir empujes de 150 kg/m	permanente
Se prohíbe poner cuerdas o similar con banderolas como barandillas	permanente
Se instalarán marquesinas contra caídas de objetos para realizar fachadas acotando la zona para evitar el paso en la vertical de los trabajos	permanente
Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
Evitar trabajos superpuestos	permanente
Bajante de escombros y protección frente a caídas en las bocas de descarga	permanente
Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
Se prohíbe el uso de rotaflex para el corte de material cerámico	permanente
Si se usa cortadora de disco será con sistema antipolvo y mascarilla	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>
Gafas protectortas y mascarillas para el corte de material cerámico	frecuente
Guantes de goma o caucho natural para evitar contactos con morteros	frecuente

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Botas de seguridad	permanente
Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
Mástiles y cables fiadores	frecuente
Dediles reforzados con cota de malla, para aperturas de rozas	permanente
Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas	permanente
Casco de seguridad	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION/PROTECCION</b>	<b>GRADO EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	
En todo caso se cumplirán las medidas de seguridad específicas para el uso de cada herramienta, máquina o medio auxiliar.	
<b>FASE: INSTALACIONES</b>	
<b>RIESGOS</b>	
Lesiones y cortes en manos y brazos	
Dermatitis por contacto con materiales	
Inhalación de sustancias tóxicas	
Quemaduras	
Golpes y aplastamientos de pies	
Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
Electrocuciones	
Contactos eléctricos directos e indirectos	
Ambiente pulvígeno	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO ADOPCION</b>
Personal especializado para cada instalación	permanente
Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas	permanente
No se superpondrán los trabajos de instalaciones eléctricas y fontanería	permanente
Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento	permanente
Nunca se usarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones	permanente
Cumplimiento de las medidas preventivas al usar los medios auxiliares	permanente
Observación de las medidas específicas de prevención de las herramientas	permanente
Cumplir las medidas específicas de prevención de las herramientas a gas	permanente
Las botellas de oxígeno se almacenarán aparte de las de otros gases	permanente
Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>
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
Casco de seguridad	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION/PROTECCION</b>	<b>GRADO EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	
En todo caso se cumplirán las medidas de seguridad específicas para el uso de cada herramienta, máquina o medio auxiliar.	

<b>FASE: REVESTIMIENTOS Y ACABADOS</b>
<b>RIESGOS</b>
Caídas de operarios al vacío
Caídas de materiales transportados
Ambiente pulvígeno
Lesiones y cortes en manos
Lesiones, pinchazos y cortes en pies

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Dermatitis 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	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO ADOPCION</b>
Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
Mantener limpias y ordenadas las zonas de trabajo	permanente
Andamios perfectamente arriostrado y cumpliendo sus normas específicas	permanente
Plataformas de trabajo cumpliendo sus normas específicas	permanente
Barandillas con altura 0.90m, listón intermedio y rodapié en los huecos	permanente
No se enfoscará ni enlucirán alturas superiores al pecho sin usar andamios	permanente
Si se usa cortadoras de disco será con sistema antipolvo	permanente
Se prohíbe el uso de "rotaflex" para el corte de materiales cerámicos	permanente
Fase de obra con gran uso de herramientas eléctricas: se comprobará diariamente la instalación eléctrica, el cuadro de mando, las puestas a tierra, las máquinas y aislamientos. Se cuidará no sobrecargar las líneas.	permanente
Los vidrios de grandes dimensiones se manejarán con ventosas	permanente
Se marcarán con pintura los cristales ya colocados	permanente
Se quitarán los fragmentos de vidrios lo antes posible	permanente
Las pinturas y disolventes estarán cerrados y alejados de focos de calor	permanente
En pintura se mantendrán bien ventilados los tajos	permanente
Plataformas de carga y descarga de material	permanente
Evitar focos de inflamación	permanente
Equipos autónomos de ventilación	permanente
Almacenamiento correcto de los productos	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>
Gafas de seguridad	ocasional
Guantes de goma para trabajos con mortero y de cuero para esfuerzos	frecuente

**PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE; SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).**

ANEJO 5.2.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Botas de seguridad o impermeables según los trabajos	frecuente
Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
Mástiles y cables fiadores	ocasional
Calzado con suelas reforzadas los cristaleros	ocasional
Mascarillas filtrantes para trabajos de corte, pulido o pintura	ocasional
Mono de trabajo	permanente
Cascos de seguridad	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN</b>	<b>GRADO EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	
En todo caso se cumplirán las medidas de seguridad específicas para el uso de cada herramienta, máquina o medio auxiliar.	

**ESTUDIO DE RIESGOS POSIBLES, PROFESIONALES Y A TERCEROS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL DERRIBO.**

- . Atropellos, golpes, vuelcos de máquinas por incorrectas maniobras.
- . Caídas de personas al mismo nivel.
- . Caídas del personal desde los frentes de excavación.
- . Interferencias de conducciones subterráneas.
- . Vuelcos en las maniobras de carga y descarga.
- . Polvo ambiental.
- . Partículas en los ojos
- . Ruido.
- . Desprendimientos de tierras dentro del radio de acción de las máquinas.
- . Proyección de material rocoso al ser desmontado.
- . Golpes en las manos
- . Caídas del personal desde los tajos al vacío por:
  - Empuje de cargas suspendidas.
  - Uso de castilletes sin proteger.
  - Trabajos al borde de losas, forjados, patios o huecos.
- . Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- . Golpes en la cabeza.
- . Pisadas sobre objetos punzantes y/o cortantes.
- . Pinchazos y golpes contra obstáculos.
- . Golpes por caída de objetos.
- . Cortes y heridas en manos, piernas y pies.
- . Aplastamiento de manos o pies en operaciones de carga y descarga.
- . Tropezos y torceduras al caminar sobre los escombros.
- . Hundimientos por sobrecarga.
- . Vibraciones por manejo de la aguja vibrante.

- . Ataque de roedores (ratas; entronques con alcantarillas).
- . Intoxicación por emanación de gases tóxicos.
- . Explosión por emanación de gases.
- . Exposición a agentes atmosféricos.
- . Hundimiento de la cubierta por sobrecarga puntual.
- . Caídas de personas u objetos por vientos fuertes.
  - . Afecciones respiratorias por polvo de madera.
  - . Cuerpos extraños en los ojos.
  - . Electrocutación o quemaduras graves por:
    - Mala protección y/o desconexión de cuadros o grupos eléctricos.
    - Maniobra en líneas o aparatos eléctricos por personal inexperto.
      - Utilización de herramientas (martillos, alicates, destornilladores, etc.), sin aislamiento eléctrico.
    - Falta de aislamiento protector, en líneas y/o cuadros (disyuntores diferenciales).
    - Falta de protección en fusibles, protecciones diferenciales puestas a tierra, mala protección de cables de alimentación, interruptores, etc.
    - Establecer puentes que anulen las protecciones.
    - Conexiones directas (sin clavijas).
- . Vuelco del medio auxiliar por viento o falta de arriostramiento.
- . Caída por mal anclaje (pescantes).
- . Contactos de la maquinaria con la energía eléctrica.
- . Golpes por objetos o elementos de las máquinas.
- . Atrapamiento entre objetos o por elementos de las máquinas.
- . Colisión entre vehículos.
- . Atropello de personas por vehículos.
- . Caída de vehículos por:
  - Cortes del terreno.
  - Rampas.
  - Terraplenes.
- Explosión por trasiego de combustible.
- . Interferencias con conducciones subterráneas.

## **NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA DEMOLICION.**

### **DESESCOMBRADO.**

#### **Normas básicas de seguridad.**

- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- Al proceder al vaciado, la retroexcavadora actuará con las zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.

- Correcta disposición de la carga de escombros en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

**Protecciones personales.**

Casco homologado, guantes, calzado de protección, mascarilla antipolvo, gafas de protección.

- Mono de trabajo y, en su caso, trajes de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

**Protecciones colectivas.**

- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

**DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS.**

**Normas básicas de seguridad.**

- Los trabajos de demolición se realizarán de forma gradual y controlada, de arriba hacia abajo, evitando en todo momento la sobrecarga de los pisos inferiores.
- Durante la realización de los trabajos de demolición, se prohibirá la circulación por las plantas inferiores, debiéndose comprobar, una vez paralizados los trabajos, que no se han depositado cargas excesivas en los forjados que entrañen riesgo de hundimiento.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Todos los huecos de planta (patios de luces, ascensor, escaleras) estarán protegidos con barandillas y rodapié.
- La limpieza y el orden es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas ó en defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.
- Se deberán apuntalar todos los forjados con peligro de desplome.

**Protecciones personales.**

- Uso obligado del casco homologado.
- Calzado con suela reforzada.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón de seguridad.

**Protecciones colectivas.**

- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 0,90 m. de altura y 0,20 m. de rodapié.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con bandoleras de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- Las barandillas se irán desmontando, acopiándolas en lugar seco y protegido.

### **DEMOLICIÓN DE CUBIERTA.**

#### **Normas básicas de seguridad**

- En cubiertas inclinadas, se dispondrán los medios necesarios para que los operarios puedan hacer uso del cinturón de seguridad de manera efectiva, quedando totalmente prohibido el acceso a la cubierta sin disponer del citado cinturón debidamente anclado.
- Los trabajos de demolición se realizarán de forma gradual y controlada, de arriba hacia abajo, evitando en todo momento la sobrecarga de los pisos inferiores.
- Durante la realización de los trabajos de demolición, se prohibirá la circulación por las plantas inferiores, debiéndose comprobar, una vez paralizados los trabajos, que no se han depositado cargas excesivas en los forjados que entrañen riesgo de hundimiento.

#### **Protecciones personales.**

- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose, en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

#### **Protecciones colectivas.**

- Redes elásticas para delimitar así las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados antes de la cubierta ya que sólo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m., siendo de fibra, poliamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 10 x 10 cms.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del tejado teniendo éstos una anchura mínima de 60 cms. y barandilla a 70 cms. de la prolongación del faldón de la cubierta.
- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo de 2,50 m.

### **DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES Y ALBAÑILERIA.**

#### **Normas básicas de seguridad.**

- Se demolerán de forma gradual, evitando la caída en altura de grandes masas y la acumulación de excesivo peso sobre el forjado.
- Por parte del personal que interviene en los trabajos, es obligatorio el uso de elementos de protección personal, no debiendo efectuar estos trabajos operarios solos, debiéndose colocar los medios de protección colectiva adecuados.
- Para la protección del resto del personal deberán colocarse viseras o marquesinas de protección resistentes, debiéndose se alisar correctamente la zona de trabajo.

#### **Protecciones personales.**

- Las protecciones personales mínimas de las que deben estar dotados los trabajadores en esta fase de la obra son las siguientes:
- Casco homologado, que debe usarse en todo momento de la jornada laboral.
- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva no sean las adecuadas.

- Guantes de goma fina o caucho natural, para no estar en contacto las manos con las pastas y morteros.
- Gafas protectoras de seguridad, mascarilla y guantes de cuero, para los trabajos de corte de ladrillos cerámicos.
- Mono de trabajo, que deberá usarse en todo momento de la presencia del trabajador en el tajo.

**Protecciones colectivas.**

- Las fachadas exteriores se realizarán desde andamios tubulares debidamente arriostrados, o andamios colgados suficientemente anclados.
- Se instalarán barandillas metálicas desmontables formadas por dos pies derechos metálicos, anclados en el suelo y al cielo raso de cada forjado, con travesa o horizontal a 90 cm y 45 cm de altura, provistas de rodapié de 15 cm y debiendo resistir 150 kg/m y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, en todos los huecos verticales de los cerramientos antes de que se realicen éstos.
- No se autorizará bajo concepto alguno la instalación de cuerdas o cadenas con banderola u otros elementos de señalización para el uso de barandillas.
- Se instalarán pasillos de seguridad y marquesinas para la protección contra caída de objetos en las fachadas, para evitar el riesgo de caídas de objetos que puedan dañar a terceros.
- Se acordonará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios, evitando el paso de personal por debajo de las zonas donde se esté trabajando, no acopiando materiales en estas zonas.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos en cerramientos, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso de personal por la vertical de los trabajos.

**DEMOLICIÓN DE INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD Y FONTANERÍA.**

**Normas básicas de seguridad.**

- Antes del comienzo de los trabajos de demolición se anularán todos los suministros, dejando, únicamente y bien visible, una toma de agua para riego durante la demolición, a fin de disminuir, en la medida de lo posible, la formación de polvo.

**5. PROTECCION CONTRA INCENDIOS.**

Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en plantas bajas, almacenando en las plantas inferiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes:

- Extintores portátiles, como mínimo uno de Polvo Polivalente y otro para Fuegos con

presencia eléctrica junto al cuadro general de protección, con las características adecuadas.

- Otros medios de extinción: tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, picos, etc)

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos; el personal se dirigirá hacia la zona abierta en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicandolos lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todo caso, serán avisados inmediatamente.

## **6.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

En caso de realización de Trabajos que impliquen un riesgo especial para la seguridad y la salud de los trabajadores, y estén por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97, será necesario que para su correcta realización, esté presente en todo momento el Recurso Preventivo de la Obra, de forma que los mencionados trabajos se lleven a cabo siguiendo las instrucciones contenidas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

## **7.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**

### **7.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.**

En el proyecto de ejecución no se ha contemplado ningún elemento previsto para realizar en el futuro las labores de mantenimiento y reparación del edificio. Cuando se hayan de realizar estas labores, y según el tipo de obra a acometer, se ha de contar con un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud, elaborado por un técnico competente, en el que se estudien y analicen los riesgos que implican la ejecución de esos trabajos y se establezcan medidas de protección para atajarlas.

## **7.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.**

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud y junto al Proyecto de Ejecución de la obra podrán ser utilizados y ser base fiable para la realización de cualquier Estudio de Seguridad para obras de reparación que se asemeje al proceso constructivo que se realiza ahora.

No obstante ha de tenerse en cuenta la presencia de un riesgo añadido, como es el encontrarse la calle exterior transitada por vehículos y viandantes, por lo que las zonas afectadas por las obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante vallas.

En cualquier caso, tal y como se ha explicado anteriormente, se ha de contar con la opinión de un Técnico competente en materia de seguridad y salud en obra, que elabore el Estudio o Estudio Básico de seguridad y Salud, y que coordine las empresas que vayan a realizar los trabajos, si es el caso.

## **8.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA:**

### **LEGISLACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICA:**

-Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

-Real Decreto 1109/2007, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Modifica al R.D. 1627/1997, de 24 de octubre.

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

-Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.  
Sobre Seguridad y Salud Laboral, por el que se modifican el R.D. 39/1997 y el R.D. 1627/97.

-Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.  
Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio de 1997. por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

-Real Decreto 1595/2004, de 2 de julio.

Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, que regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

-Real Decreto 171/2004, de 30 de enero.

Prevención de Riesgos Laborales. Empresarios y Empresas. Desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

-Ley 62/2003, de 30 de diciembre.

Política Económica. Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social. Infracciones y Sanciones en el Orden Social, y modifica la ley 5/2000 de 4 de agosto.

-Ley 54/2003, de 12 de diciembre.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, sobre Salud Laboral, por la que se reforma el marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

-Decreto 313/2003, de 11 de noviembre.

Salud Laboral. Aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía.

-Ley 5/2003, de 9 de octubre.

Ley de Salud en Andalucía. Ley por la que se modifica la Ley 2/1998, de 15 de Junio, sobre Normas Regulatoras de Salud en Andalucía.

-Real Decreto 636/2003, de 27 de junio.

Grúas. Aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

-Real Decreto 837/2003, de 27 de junio. Grúas. Aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

-Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

Accidentes de trabajo. Establece nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y posibilita la transmisión por procedimiento electrónico.

-Real Decreto 707/2002, de 19 de julio.

Salud Laboral. Aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

-Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero.

Ruido. Comunidad Económica Europea. Regula las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas al aire libre.

-Ley 24/2001 de 27 de diciembre.

Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden social. Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, y modifica el Real Decreto 5/2000 de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social.

-Real Decreto 614/2001, de 8 de junio.

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

-Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo.

Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Modificación del Real Decreto 1879/1996. de 2 de agosto, que regula su composición.

-Orden de 18 de octubre de 2000.

Determina las competencias y funciones de los órganos de la Junta en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

-Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.

Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

-Real Decreto 1124/2000 de 16 de mayo.

Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 665/1997. de 12 de mayo. sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

-Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero.

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento.

-Ley 39/1999, de 5 de noviembre.

Familia y Trabajo. Conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.

-Orden de 29 de abril de 1999.

Empresas y Centros de Trabajo. Modifica la Orden de 6/5/1966, de requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades.

-Orden de 8 de marzo de 1999. (I)

Salud Laboral. Crea los Requisitos Provinciales de Delegados de Prevención y órganos específicos que los sustituyan.

-Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero.

Empresas de Trabajo Temporal. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el ámbito de las empresas de Trabajo Temporal.

-Ley 50/1998, de 30 de diciembre.

Política Económica. Medidas fiscales, Administrativas y del Orden Social.

-Orden 2988/1998, de 30 de junio.

Requisitos mínimos exigibles para el montaje, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

-Ley 2/1998, de 15 de junio.

Salud de Andalucía. Ley por la que se aprueban las Normas Regulatoras de Salud en Andalucía.

-Real Decreto 780/1998 de 30 de abril.

Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Modifica el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, que aprueba el Reglamento.

-Resolución de 18 de febrero de 1998.

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Regula el modelo y requisitos del libro de visitas.

-Ley 42/1997, de 14 de noviembre.

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Ordenación.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio  
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.  
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo.  
Seguridad e Higiene en el trabajo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril.  
Seguridad e Higiene en el trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 14 de abril.  
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril.  
Seguridad e Higiene en el trabajo. Establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.  
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
  
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.  
Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Reglamento.
- Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre (MIE-AEM-4).  
Grúas. Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4", del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopulsadas usadas".
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto.  
Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Regula su composición.
- Instrucción de 26 de febrero de 1996  
Aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales en la Administración de Estado.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre.  
Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre.

Seguridad e Higiene en trabajo. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de ruidos.

-Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero.

Ruidos-Comunidad Económica Europea. Determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria para construcción y cortadoras de césped.

-Orden de 29 de septiembre de 1988.(NBE-CA-88)

Construcción. Modifica la norma básica de la edificación NBE- CA-88, sobre condiciones acústicas en los edificios.

-Orden de 6 de mayo de 1988.

Empresas y Centros de Trabajo. Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa a reanudación de actividades.

-Ley 8/1988, de 7 de abril.

Trabajo-Seguridad Social. Infracciones y sanciones en el orden social.

-Orden de 16 de diciembre de 1987.

Modelo de notificación de accidentes de trabajo.

-Orden de 20 de septiembre de 1986.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Modelo de libro de incidencias en obras en que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

-Real Decreto 1403/1986, de 9 de mayo.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Comunidad Económica Europea. Señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.

-Orden de 9 de abril de 1986.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Reglamento para la Prevención de riesgos y Protección de la Salud por la presencia de cloruro monómero en el ambiente de trabajo.

-Orden de 31 de marzo de 1986.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Modifica el art. 13º de control médico preventivo de los trabajadores, del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto, aprobado por Orden 31/10/1984.

-Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Obligatoriedad de inclusión de su estudio en los proyectos de edificación y obras públicas.

-Orden de 29 de noviembre de 1984.

Protección Civil. Manual de Autoprotección. Gula para desarrollo del Plan de Emergencia Contra Incendios y de evacuación de locales y edificios.

-Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio.

Trabajo. Regulación de jornadas, horas extraordinarias y descansos.

-Orden Ministerial de 29 de julio de 1982

Sociedades de Seguros. Clasifica los ramos.

-Ley 8/1980, de 10 de marzo.

Estatuto de los Trabajadores. Texto.

- Orden de 27 de julio de 1973.  
Construcción, Vidrio y Cerámica. Modifica la Ordenanza de Trabajo.
- Decreto 432/1971, de 11 de marzo.  
Regulación de Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971.  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Resolución de 24 de noviembre de 1970.  
Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Capítulo XVI. Interpreta los artículos 108.118 y 123 de la Orden de 28 de agosto de 1970 (Disposición 972).
- Orden de 21 de noviembre de 1970.  
Construcción, Vidrio y Cerámica. Interpreta varios artículos de las Ordenanzas de Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970.  
Construcción. Vidrio y Cerámica. Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Capítulo XVI.
- Orden de 23 de septiembre de 1966.  
Construcción. Modifica el artículo 16 del Reglamento de Seguridad del Trabajo en las Industrias de la Construcción y sobre trabajos en cubiertas.
- Decreto de 26 de julio de 1957.  
Trabajo de la Mujer y de los Menores. Fijación de los trabajos prohibidos.
- Orden de 10 de diciembre de 1953.  
Construcción. Modifica el artículo 115 del Reglamento de 20/5/1952 de Seguridad.
- Decreto de 11 de septiembre de 1953.  
Jurados de Empresa. Reglamento de regulación de los Jurados de Empresa.
- Orden de 9 de febrero de 1953.  
Seguridad e Higiene del Trabajo. Actuación de Jurados de la Empresa.
- Orden de 20 de mayo de 1952.  
Construcción. Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción.
- Decreto de 18 de agosto de 1947.  
Jurados de Empresa. Creación.
- Orden de 11 de abril de 1946.  
Construcción-Obras Públicas. Reglamentación Nacional del trabajo en estas Industrias de la Construcción y Obras Públicas.
- Orden de 21 de septiembre de 1944.  
Trabajo. Creación de Comités de Seguridad e Higiene.

### **GUIAS TÉCNICAS:**

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas (Real Decreto 487/1997).
- Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997).
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Primera parte (Real Decreto 1215/1997)
- Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997).
- Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001).

### **NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN-CONSTRUCCIÓN:**

- NTP-77: Bateas. Paletas y plataformas para cargas unitarias.
- NTP-90: Plantas de hormigonado. Tipo radial.
- NTP-93: Camión hormigonera.
- NTP-94: Plantas de hormigonado. Tipo torre.
- NTP-95: Escombros y su evacuación desde plantas de pisos.
- NTP-96: Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.
- NTP-121: Hormigonera.
- NTP-122: Retroexcavadora.
- NTP-123: Barandillas.
- NTP-124: Redes de seguridad.
- NTP-126: Máquinas para movimiento de tierras.
- NTP-167: Aparejos, cabrias y garruchas.
- NTP-202: Sobre el riesgo de calda de personas a distinto nivel.
- NTP-207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
- NTP-208: Grúa móvil.
- NTP-214: Carretillas elevadoras.
- NTP-223: Trabajos en recintos confinados.
- NTP-239: Escaleras manuales.
- NTP-255: Características estructurales.
- NTP-258: Prevención de riesgos en demoliciones manuales.
- NTP-271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción.
- NTP-278: Zanjas: prevención de desprendimiento de tierras.
- NTP-301: Cinturones de seguridad: gulas para la elección, uso y mantenimiento.
- NTP-319: Carretillas manuales: transpaletas manuales.
- NTP-391: Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.
- NTP-392: Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP-393: Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.
- NTP-448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros.
- NTP-494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- NTP-495: Soldadura oxiacetilénica y oxicorte: normas de seguridad.
- NTP-516: Andamies perimetrales fijos.
- NTP-521: Calidad de aire interior emisiones de materiales utilizados en te construcción, decoración y mantenimiento de edificios.
- NTP-530: Andamies colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas.

NTP-531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización.

NTP-532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra.

NTP-543: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización.

NTP-573: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento de materiales con amianto. Ejemplos prácticos.

NTP-577: Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.

### **NORMAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN, PARA MANIPULACIÓN DE OBJETOS CON AMIANTO DURANTE LA DEMOLICIÓN. (RD 396/2006, de 31 de marzo).**

Durante los trabajos de Desmontaje de materiales que contengan amianto, se tomarán diversas medidas preventivas, dada la naturaleza cancerígena del amianto.

Por consiguiente, se exige una especial precaución en su manipulación, especialmente en aquellas actividades que conllevan la generación de partículas fibrosas al ambiente, con riesgo de inhalación, como por ejemplo el corte, troceado, taladrado, desmantelamiento, etc. de materiales que contengan amianto en su composición.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

-No se trocearán en obras las placas de fibrocemento, las cuales deben desmontarse enteras, debiendo ser trasladadas a planta homologada para su tratamiento.

-El número de trabajadores expuestos a fibras de amianto será el mínimo indispensable.

-Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto, no realizarán horas extraordinarias, ni trabajarán por incentivos en actividades que conlleven un aumento importante del volumen de aire inspirado.

-No se podrá proseguir el trabajo en la zona afectada, si no se toman medidas adecuadas para la protección de los trabajadores implicados.

-Los lugares donde dichas actividades se realicen, estarán claramente delimitados y señalizados por paneles y señales, según la normativa; no podrán ser accesibles a otras personas ajenas a los trabajos y serán objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.

#### **-Equipos de protección individual de las vías respiratorias:**

-Cuando la aplicación de las medidas de prevención y de protección colectiva resulten insuficientes para garantizar que no se sobrepase el valor límite de exposición al amianto, deberán utilizarse equipos de protección individual.

-La utilización de los equipos de protección individual no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias.

-Elaboración de Planes de Trabajo:

Antes del comienzo de la demolición, si existe riesgo de exposición al amianto, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo.

-Formación de los trabajadores:

De conformidad con el artículo 19 de la Ley 31/1995, de PRL, el empresario deberá garantizar una formación apropiada para todos los trabajadores que estén, o puedan estar, expuestos a polvo que contenga amianto.

-Información de los trabajadores:

De conformidad con el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de PRL, el empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores y sus representantes reciban información suficiente sobre: riesgos potenciales para la salud debidos a una exposición al amianto, resultados de las evaluaciones ambientales, medidas higiénicas que deben adoptar los trabajadores, obligatoriedad en la utilización de equipos y ropa de protección, y cualquier otra información dirigida a reducir al mínimo la exposición a amianto.

-Vigilancia de la salud de los trabajadores:

El empresario debe garantizar una vigilancia de la salud de los trabajadores antes del inicio de los trabajos y de forma periódica.

**Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.**

**Fdo: Emilio Andreu Requena  
-Arquitecto Técnico-  
Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.  
-Ingeniero Mecánico-  
Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**



# **ANEJO 5.2.4**

# **CERTIFICADO ENERGÉTICO**

No procede al tratarse de un recinto al aire libre y con uso de Aparcamiento Provisional.

## II. PLIEGO DE CONDICIONES

**PROYECTO:** PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL (EN RÉGIMEN DE ALQUILER DE PLAZAS) AL AIRE LIBRE.

**PROMOTOR:** DULCES ZABALA, S.L., con CIF: B-41.270.075 y Domicilio en c/ Toleneros, nº 5; Polig. Ind. “El Torno”; 41710 Utrera (Sevilla), actuando como representante D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA, con NIF: 

**SITUACIÓN:** C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, Nº44; 41.710 UTRERA (SEVILLA).

**ÍNDICE:**

CAPITULO I. CLÁUSULAS

CAPITULO II. DISPOSICIONES VARIAS

CAPITULO III. CONDICIONES ECONÓMICAS

CAPITULO IV. CONDICIONES LEGALES

CAPITULO V. CONDICIONES TÉCNICAS

## **CAPÍTULO I. CLÁUSULAS**

### **Art. 1. Determinaciones del presente Pliego de Condiciones:**

El presente Pliego forma parte de la documentación del Proyecto, y regirá en las obras para la realización del mismo. Su carácter es complementario del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato de Obras, cuyo contenido será siempre prioritario sobre éste.

Además del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá totalmente y de forma complementaria en todos sus aspectos (ejecución de obra, medición, valoración, régimen administrativo etc.) el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos, en su última revisión.

Las dudas que se planteasen en la aplicación o interpretación del proyecto serán dilucidadas por el Arquitecto Técnico Director de la Ejecución de la Obra.

Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata y los gremios o subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

### **Art. 2. Características generales del Proyecto y de la Planificación de Obra:**

El proyecto se desarrollará mediante uno o más Planes de Obra que deberán recoger todas las circunstancias y condicionantes que sea necesario tener en cuenta al tiempo de la ejecución de las obras, de acuerdo con los siguientes criterios:

- El proyecto se ejecutará mediante una planificación flexible y adaptada a las necesidades de funcionamiento del Centro y podrá ser impuesta en algunos aspectos por la propiedad y aprobada por el Director de Obra.
- La flexibilidad implica que la planificación deberá ser modificada si así lo requiere la propiedad por razones de uso del edificio u otras.
- Los límites a las variaciones en el Plan de Obra serán el proyecto en su conjunto y el plazo global.
- Los planes de obra deberán ser aprobados por la propiedad en lo que respecta al uso de aquellos espacios cuya disponibilidad sólo sea temporal para la contrata. Estos espacios serán los que la propiedad determine en cualquier momento según sus necesidades de uso.
- Las obras que interfieran el uso del Centro deberán coordinarse con el responsable del mismo designado por la propiedad.
- La flexibilidad en el desarrollo y organización de obra es una exigencia contractual y técnica que no generará costes adicionales por tales conceptos, que se suponen asumidos por la contrata, ni ampliaciones en el plazo contractual.
- El Plan de Obra deberá actualizarse durante la obra siempre que se produzcan alteraciones significativas en el proceso de construcción, a cuyo efecto el Director de la Obra podrá exigir en cualquier momento una justificación del control del Plan y obligar, en su caso, a su inmediata revisión.
- El incumplimiento del Plan de Obra implicará las oportunas responsabilidades de la contrata ante la propiedad por incumplimiento contractual. En caso de incumplimiento del Plan, no se certificarán aquellas unidades de obra que, a juicio del Director de Obra no se correspondan con el orden de ejecución de los trabajos previsto, hasta el momento en que los mismos se adecuen a la planificación vigente.

### **Art. 3. Control de Calidad:**

El Control de Calidad deberá estar integrado dentro del Plan de Obra. De todas sus operaciones; se irán realizando informes que serán entregados al Director de Obra en el momento previsto en el Plan de Obra.

El incumplimiento del plan previsto para el Control de Calidad implicará las oportunas responsabilidades de la contrata ante la propiedad por incumplimiento contractual. En caso de incumplimiento del plan previsto para el control de calidad, no se certificarán aquellas unidades de obra que, a juicio del Director de Obra, no se han sometido al proceso del control de calidad previsto, hasta el momento en que los mismos se sometan al proceso de control.

### **Art. 4. Especificaciones constructivas:**

Los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con el proyecto y demás documentos redactados por el Arquitecto Técnico autor del mismo.

La descripción del Proyecto y los planos de que consta figuran en la Memoria.

Todas las especificaciones del Proyecto serán vinculantes para la Contrata, incluso las referencias a productos comerciales, los cuales sólo podrán ser sustituidos por otros de similares características mediante orden expresa del Director de Obra, y siempre se producirá por conveniencia de la obra y respetando las cualidades de lo proyectado en cuanto a materiales, formas, secciones, medidas, texturas, colores y calidad en general del producto.

El Director de la Obra podrá introducir cambios constructivos en las unidades de obra previstas tendentes a mejorar la solución adoptada o a simplificar el proceso constructivo, dentro de las características generales de la unidad de obra o unidades de que se trate, que no supongan variación en el precio.

### **Art. 5. Variaciones en la ejecución de los trabajos**

Cualquier variación que se pretendiera ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento del Director de Obra, sin cuyo consentimiento no será ejecutada.

En caso contrario, la Contrata ejecutante de dicha unidad, responderá de las consecuencias que ello originase.

### **Art. 6. Encargado de Obras**

La Contrata nombrará un Encargado General que permanecerá constantemente en la obra, y uno por cada gremio interviniente, que deberá estar constantemente en obra mientras en ella trabajen obreros de su gremio. La misión del Encargado General y de los gremios, será la de atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente Pliego de Condiciones exhibido por la Contrata y velará de que el trabajo se ejecute en buenas condiciones y según las buenas artes de la construcción

Se dispondrá de un "Libro de Órdenes y Asistencias" del que se hará cargo el Encargado General. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes. Asimismo, el Encargado podrá hacer uso del mismo, para hacer constar los datos que estime convenientes.

El citado Libro se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de junio de 1971.

### **Art. 7. Condiciones generales de índole facultativa**

Desde que se dé principio a las obras, hasta su recepción definitiva, el Contratista mantendrá en obra al Encargado de Obra. No podrán ausentarse temporalmente de la obra sin previo conocimiento del Director de Obra y notificándole, expresamente, la persona que durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la Contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la Contrata en los documentos del proyecto, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata.

Es obligación de la Contrata, el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse del espíritu y recta interpretación, lo disponga el Director de Obra, y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

## **CAPÍTULO II. DISPOSICIONES VARIAS.**

### **Art. 1. Replanteo.**

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

### **Art.2. Unidades mal ejecutadas**

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera alguna parte de la obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún tipo.

## **CAPITULO III. CONDICIONES ECONÓMICAS.**

### **III.1 MEDICIONES.**

#### **Art. 1 Forma de medición.**

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

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el contratista, 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 contratista 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.

### **Art.2. Valoración de unidades no expresadas en este Pliego.**

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

El contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo, sin aplicación de ningún género.

### **Art. 3. Equivocaciones en el presupuesto.**

Se supone que el contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición 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 tiene derecho a reclamación alguna. Si, por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

## **CAPITULO IV. CONDICIONES LEGALES.**

### **IV.I. RECEPCIÓN DE OBRAS**

Una vez terminadas las obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas se procederá a su recepción dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán un representante autorizado por la propiedad contratante, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el facultativo al contratista con el fin de remediar los defectos observados, fijándole plazo para efectuarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción de las obras. Si la contrata no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no acatar la obra en el plazo estipulado, a no ser que la propiedad crea procedente fijar un nuevo plazo prorrogable.

El plazo de garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción de la obra.

## **Art. 2. Plazo de garantía.**

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este período el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obras. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras el periodo de garantía el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 10 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

## **IV.2. CARGOS AL CONTRATISTA.**

### **Art. 1. Normas de aplicación.**

Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

## **CAPITULO V. CONDICIONES TÉCNICAS.**

### **V.I. CONDICIONES GENERALES.**

**Art. 1.** Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

**Art. 2.** Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas por cuenta de la Contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

**Art. 3** Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas

**Art. 4.** Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

## V.2. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

**Art. 1.** Materiales para hormigones y morteros.

### 1.1. Áridos.

**1.1.1. Generalidades.** La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a este en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

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

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las especificaciones de los apartados "Arena" y "Grava" de este capítulo.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que para por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050), por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz y por "árido total" (o simplemente árido cuando no haya lugar a confusiones) aquél que, de por sí o por mezcla, posee el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

**1.1.2. Limitación de tamaño.** Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE en lo referente a hormigones.

Las arenas para mortero contendrán la siguiente dosificación en porcentaje:

- 55 % de granos gruesos de 5 a 2,5 mm. de diámetro.
- 5 % de granos medios de 2,5 a 1,25 mm. de diámetro.
- 40 % de granos finos de 1,25 a 0,63 mm. de diámetro.

1.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- \_ Acidez tal que el pH sea mayor de cinco (5).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr/l según Norma UNE 7130).
- Cloruros expresados en ClNa menos de un gramos por litro (1 gr/l) según Norma UNE 7178.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr/l)
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de Norma UNE 7132 - Ion cloro en concentración inferior a quinientos (500) partes por millón, si el agua se va a emplear para amasar cemento aluminoso. Ensayo según Norma UNE 7178.

La Dirección Facultativa de la obra podrá no exigir los ensayos necesarios para las determinaciones precitadas y aceptar el agua de amasado si por su experiencia anterior en el empleo de la misma sabe que es aconsejable para la presente obra.

## 1.2. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros, aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor de dos por ciento (2 %) en peso del cemento

- Si se usan aire antes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.

En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

## 1.3. Cemento.

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones del Instrucción para la recepción de cementos RC-03. Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias. Se podrá exigir al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuosas serán retiradas de la obra en el plazo máximo de ocho (8) días. Se realizarán en laboratorio homologado.

## V.3 DISPOSICIONES FINALES

**Art. 1** Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales y partidas de obra no descritos en el presente Pliego se remitirán a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este Proyecto.

**Utrera (Sevilla), a 25 de octubre de 2.022.**



**Fdo: Emilio Andreu Requena**  
**-Arquitecto Técnico-**  
**Colegiado nº 3.539 COAAT-Sevilla.**  
**-Ingeniero Mecánico-**  
**Colegiado nº 12.144 COGITI-Sevilla.**

## III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES</b>										
01EMM00110	<b>m3 DEMOLICIÓN TOTAL DE NAVE ENTRE MEDIANERAS</b> DE DEMOLICION TOTAL DE NAVE-ALMACÉN ENTRE MEDIANERAS, MEDIDO DESDE LA CARA SUPERIOR DE LA CIMENTACION, CON ESTRUCTURA FORMADA POR PILARES, VIGAS Y CORREAS METÁLICAS; CERRAMIENTO Y DIVISIONES DE LADRILLO ; Y CUBRICIÓN FORMADA POR CUBIERTA A 1 AGUA DE PLACAS DE FIBROCEMENTO (SEGÚN PLANOS ADJUNTOS), SUSTENTADA POR VIGAS Y CORREAS METÁLICAS; DEMOLICIÓN A EJECUTAR SEGÚN PLANOS Y MEMORIA DE PROYECTO; DE UNA PLANTA DE ALTURA MAXIMA. REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO P.P. DE APEOS, CARGA MECÁNICA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN APARENTE INICIAL DEFINIDO POR LA SUPERFICIE EXTERIOR DE LOS ELEMENTOS BASICOS DE LA EDIFICACION.									
	Volumen	1	241,00		4,07	980,87				
							980,87	2,20	2.157,91	
01ALH00006	<b>m3 DEMOLICIÓN DE MURO DE L/H M. MANUALES T. CONTENEDOR</b> Demolición de muro de bloques de hormigón prefabricado con medios manuales, incluso transporte de material sobrante a contenedor colocado en obra a una distancia media de 50 m. Medido el volumen inicial deduciendo huecos.									
	Cerramiento	1	21,65		3,15	68,20				
							68,20	25,00	1.705,00	
<b>TOTAL CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES .....</b>									<b>3.862,91</b>	

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
01TLL00100	<b>m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS</b> Limpieza y desbroce de terreno en una capa no inferior a 10 cms, con medios mecánicos incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado con canon de vertido incluso tala, poda de arboles así como extracción y retirada de tocones a vertedero. Medida en verdadera magnitud.								
	Superficie sin edificar	1	420,40			420,40			
							420,40	0,94	395,18
02AVV00002	<b>m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA</b> Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medida el perfil teórico excavado, considerando un sobreeancho de excavación de 1 metro (cualquier sobreeancho adicional necesario será a cargo del contratista y estará incluido en este precio).								
	Solera zona sin edificar	1	420,40		0,60	252,24			
							252,24	2,05	517,09
02RCM00002	<b>m2 COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR</b> Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
	Fondo de excavación								
	Solera zona sin edificar	1	420,40			420,40			
							420,40	0,18	75,67
02ZMM00002	<b>m3 EXC.ZANJAS, TIERRAS C.MEDIA ,M.ME</b> de excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4.00 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales, y compactación del fondo de excavación. Medida en perfil natural.								
	Cerramiento de fachada	1	21,65	0,30	0,70	4,55			
							4,55	5,85	26,62
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>									<b>1.014,56</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES</b>									
03WSS00332	<b>m3 SUB-BASE DE RELLENO TIPO ALBERO</b> de subbase de relleno tipo albero, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 30 cm. comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor así como p.p de ensayos de proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Bajo solera	1	420,40		0,20	84,08			
	Bajo zunchos perimetrales								
	Cerramiento de fachada	1	21,65	0,30	0,20	1,30			
							85,38	10,30	879,41
E02G0302	<b>m2 GEOTEXTIL DANOFELT PY-300</b> Suministro y colocación de geotextil Danofelt PY-300 de poliéster punzonado o similar, con un peso de 300 gr/m2 y <18 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras. Medida la superficie colocada en planta.								
	Bajo solera	1	420,40			420,40			
	Bajo zunchos perimetrales								
	Cerramiento de fachada	1	21,65	0,30		6,50			
							426,90	1,17	499,47
03WSS00012	<b>m3 RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN LOSAS</b> RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN LOSAS, INCLUSO COMPACTADO DE BASE Y EXTENDIDO CON MEDIOS MANUALES. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.								
	Bajo solera	1	420,40		0,20	84,08			
	Bajo zunchos perimetrales								
	Cerramiento de fachada	1	21,65	0,30	0,20	1,30			
							85,38	8,33	711,22
03WWW00022	<b>m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE MEJORA DE CIMENTACION</b> de lamina de polietileno colocada sobre mejora granular de elementos de cimentación, incluso p.p. de solapes. Medida la superficie terminada. x 2 al ser doble film								
	Bajo solera	1	420,40			420,40			
	Bajo zunchos perimetrales								
	Cerramiento de fachada	1	21,65	0,30		6,50			
							426,90	1,02	435,44
E04CM040	<b>m2 HORM.LIMPIEZA HM-20/B/20/IIa V.MAN</b> Hormigón en masa HM-20-B-20-IIa, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 5 cm. de espesor, incluso vertido por medios manuales y curado. Según EHE y CTE-SE-C. Medida la superficie ejecutada.								
	Bajo zunchos perimetrales								
	Cerramiento de fachada	1	21,65	0,30		6,50			
							6,50	10,58	68,77
10PRO050	<b>ud RED GENERAL DE PUESTA A TIERRA</b> de red general de puesta a tierra realizada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección (perimetro de la losa de 65,00 m, en contacto con elementos metálicos de la losa de cimentación, electrodos de acero cobreado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, en número suficiente para conseguir una resistencia a tierra inferior a 37 Ohmios, unidos al conductor de tierra mediante soldadura aluminotérmica, in/ electrodo de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro, arqueta de conexión de puesta a tierra y conductores de cobre desnudo en derivaciones, líneas principales y conducciones de puesta a tierra, todo totalmente montado y conexionado, y p.p. de excavación, relleno, compactación y retirada de sobrantes a vertedero. Medida la unidad completa, instalada y probada.								
	Para la cimentacion	1				1,00			
							1,00	491,40	491,40
10SSS90001M	<b>m2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 #200x200x10 mm 15 cm ESP.</b> SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 FORMADA POR: LÁMINA DE POLIETILENO, SOLERA DE 15 CM DE ESPESOR, MALLAZO GALVANIZADO 200*200*10 MM, Y P.P. DE JUNTA DE CONTORNO. MEDIDA LA SUPERFICIE DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 0,50 M2.								
	Bajo solera	1	420,40			420,40			

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E04CA0611	<b>m3 H.ARM. HA-25/B/20/IIa V.GRÚA EN ZAPATAS CORRIDAS DE HORMIGON</b> Hormigón armado HA-25-B-20-IIa, Tmáx .20 mm., elaborado en central en relleno de zapatas corridas, incluso armadura de acero tipo B-500-S en la cuantía necesaria para armadura base, refuerzos, arranques de muros así como pates de apoyo según planos, separadores de hormigón o PVC, vertido con grúa, vibrado y curado. Según normas EHE y CTE-SE-C. Medido el volumen teórico según dimensiones de planos.						420,40	7,50	3.153,00
	Zuncho cimentacion	1	21,65	0,30	0,30	1,95			
							1,95	15,45	30,13
05ACW00051M	<b>kg ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A HORMIGÓN O FÁBRICA</b> ACERO S 275 JR EN PLACA DE ANCLAJE A MURO DE HORMIGÓN O DE FÁBRICA, DE ESPESOR 12 MM, CON SEIS BARRAS DE ACERO B 500 S DE 16 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO CORTE, ELABORACIÓN Y MONTAJE, IMPRIMACIÓN CON CAPA DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE Y P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN NCSR-02, CTE. MEDIDO EN PESO NOMINAL								
	Tipo 1 (250 mm x 250 mm x 12 mm) HE 120 B(l)	5	0,25	0,25	0,01	24,53	7850		
							24,53	0,42	10,30
<b>TOTAL CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES .....</b>									<b>6.279,14</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C04 SANEAMIENTO</b>									
04WAA00001M	<b>ud ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO</b> DE ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO, REALIZADA SEGUN ORDENANZA DE LA EMPRESA RESPONSABLE. INCLUSO P.P. DE LEVANTADO Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE ACERADO Y CALZADA EXISTENTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y PROBADA.	1				1,00			
							1,00	420,00	420,00
04EAS00002	<b>u ARQUETA SIFÓNICA 1x1 m EXC. EN TIERRAS</b> Arqueta sifónica de 1x1 m y 1,50 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón y tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y patés de acero galvanizado, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.  Se comprobará in situ el estado del saneamiento y, en su caso, se valorará la posibilidad de aprovechamiento y/o sustitución.	1	1,00			1,00			
							1,00	172,56	172,56
01RSN00110	<b>Ud ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS 100X100 CM. Y TOMA MUESTRAS</b> DE ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS Y TOMA DE MUESTRAS DE 100X100 cm. Y 1.0 m DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 15 cm. DE ESPESOR CON FORMACION DE PENDIENTES; FABRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA REGISTRABLE DE HORMIGON ARMADO, CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50:5 Y CONEXION DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACION EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISS-51. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1				1,00			
							1,00	650,00	650,00
04EAW00001	<b>m ARQUETA SUMIDERO 20 CM. DE ANCHO</b> DE ARQUETA SUMIDERO DE 20 cm. DE ANCHO Y 25 cm. DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 15 cm. DE ESPESOR CON FORMACION DE PENDIENTES; FABRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, CERCO DE PERFIL LAMINADO Y REJILLA PLANA DESMONTABLE DE HIERRO FUNDIDO, INCLUSO EXCAVACION EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDA SEGUN NTE/ISS-53. MEDIDA LA LONGITUD LIBRE POR EL INTERIOR.						3,00	21,94	65,82
04ECP90007	<b>m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 mm.</b> Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 164 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	9,50			9,50			
		1	12,50			12,50			
							22,00	7,86	172,92
04ECP90009	<b>m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 200 mm.</b> Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 200 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.  Se comprobará in situ el estado del saneamiento y, en su caso, se valorará la posibilidad de aprovechamiento y/o sustitución.	1	3,50			3,50			
		1	2,00			2,00			
							5,50	9,09	50,00

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>TOTAL CAPÍTULO C04 SANEAMIENTO.....</b>								<b>1.531,30</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C05 ALBAÑILERIA</b>									
06BHL00034	<b>m2 FÁBRICA 20 cm ESP. BLOQ. HORMIGÓN LIGERO C/V</b> Fabrica de 20 cm de espesor, con bloque hueco de hormigón ligero de 40x20x20cm, a cara vista, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso avitolado de juntas y limpieza del paramento; construida según CTE. Medida deduciendo huecos. Incluso ejecución de pilastras de ladrillo de arriostamiento cada 5 metros reforzadas con 4 gavillas diám. 12 en toda su altura.								
	Cerramiento	1	21,65		3,17	68,63			
	a deducir puerta	-1	6,00		3,17	-19,02			
							49,61	6,98	346,28
05ACJ00040	<b>kg ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN VIGAS UNIÓN SOLDADA</b> Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.  PILARES DE ARRIOSTRAMIENTO DE MURO DE BLOQUES 1.- HE 120 B(l)								
		5	3,17	120,00		423,04		HEB(c)*.785	
							423,04	0,33	139,60
	<b>TOTAL CAPÍTULO C05 ALBAÑILERIA.....</b>								<b>485,88</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C06 REVESTIMIENTOS</b>									
UXC020	<b>m2 Pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente exterior</b>								
	Pavimento continuo exterior de hormigón en masa, con juntas, de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado in situ, extendido y vibrado manual; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico, color gris. Espesor de 5 cm.								
	Todo el aparcamiento	1	648,05			648,05			
							648,05	5,25	3.402,26
a_ENFOSCFACH	<b>m2 ENFOSCADO HIDROFUGO MAESTREADO Y FRATASADO_P</b>								
	DE ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO HIDRÓFUGO 1/4 Y ARENA DE RÍO, EN PARAMENTOS VERTICALES U HORIZONTALES, DE 15 MM. DE ESPESOR, REGLEADO, HUMECTACIÓN DEL SOPORTE, MALLATEX EN DISCONTINUIDADES, SIKA-LATEX EN ELEMENTOS DE HORMIGÓN SACADO DE RINCONES Y ARISTAS. INCLUSO REMATES DE CORNISAS, MOCHETAS, DINTELES Y CUALQUIER TIPO DE REMATE. SE INCLUYE EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS TIPO EUROPEO, CURADO Y LIMPIEZA. S/CTE. INCLUSO P.P. DE SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN VERTICALES, CON FONDO DE JUNTAS SIKA Y CORDÓN DE CÉLULA CERRADA TIPO NEOPOLEN CON CORDÓN REALIZADO CON SELLANTE DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE, O SILICONA NEUTRA SIKA-FLEX COLOR, INCLUSO LIMPIEZA DE LOS LABIOS Y PREPARACIÓN CON ADHERENTE. MEDIDA LA SUPERFICIE A CINTA CORRIDA.								
	VERTICALES								
	Cerramiento	2	21,65		3,17	137,26			
	a deducir puerta	-2	6,00		3,17	-38,04			
							99,22	2,78	275,83
	<b>TOTAL CAPÍTULO C06 REVESTIMIENTOS.....</b>								<b>3.678,09</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C07 INSTALACIONES</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 0008.3 ELECTRICIDAD</b>									
08EAA00002	<b>ud ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD PARA VIVIENDA</b> de acometida de electricidad para vivienda, desde el punto de toma hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora; incluso ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada. Para vivienda	1					1,00	251,26	251,26
E17CBL020	<b>u CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. ELEVADA 9 C.</b> Cuadro general de mando y protección para vivienda de grado de electrificación elevada (9.200 w.), formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con puerta, con capacidad para 26 elementos, perfil omega, embarrado de protección, con caja para interruptor de control de potencia, incluyendo:  1 interr. general magnetotérmico, corte omnipolar 2x40 A 1 mecanismo protección sobretensiones 2 interr. diferenciales de 2x40 A / 30 mA 1 interr. autom. magnetotérmicos de 2x10 A 5 interr. autom. magnetotérmicos de 2x16 A 3 interr. autom. magnetotérmicos de 2x25 A, con circuitos 1 interr. horario programable analógico magnetotérmico de 2x16 A  Medida la unidad instalada y probada. Para vivienda	1					1,00	491,40	491,40
08EWW00104	<b>ud CAJA GENERAL DE PROTECCION, PARA</b> de caja general de protección, para una intensidad nominal de 160A, construida con material aislante autoextinguible, con orificios para conductores, conteniendo tres cortacircuitos fusibles de 160A. de intensidad nominal, seccionador de neutro y barnes de conexión, colocada en nicho mural y tapa o puerta homologada, incluso punto de puesta a tierra, pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalada según REBT, NTE/IEB-34 y normas particulares de CIA. suministradora. Medida la unidad instalada. Para vivienda	1					1,00	339,30	339,30
08EKK00001	<b>ud INSTALACION INDIVID DE CONTADOR</b> de instalación individual para un contador monofásicos con fusibles de seguridad y embarrado, in/ modulo homologado; construida según NTE/IEB-37 y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. Para vivienda	1					1,00	245,70	245,70
08ERR00222	<b>m DERIVAC. INDIV.,MONOF.3X10 MM2.</b> de derivación individual monofásica, instalada con cable de cobre de tres conductores de 10 mm2. de sección nominal, aislada bajo tubería de PVC. ligera de 90 mm. de diámetro incluso p.p. de excavación y relleno de zanja, banda de señalización enterrada, pequeño material y ayudas de albañilería, construida SEGÚN NTE/IEB-35 y REBT. Medida la longitud ejecutada desde el modulo de contadores hasta el cuadro general de protección en la vivienda. Desde parcela a vivienda	1	2,00				2,00	14,04	28,08
08ECC00105	<b>m CIRCUITO MONOFÁSICO 3 COND. 6 mm2 EMPOTRADO</b> Círculo monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado. A justificar	1	100,00				100,00	4,68	468,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08ELL00001	<b>ud PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO</b> Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados (simple, doble, triple o cuadruple según el caso) y p.p. de cajas de derivación y circuito; construido según REBT. Medida la unidad instalada. (mecanismo mod. simon 27 o similar)	8				8,00			
							8,00	24,57	196,56
08EPP00003	<b>ud ARQUETA DE CONEXION DE PUESTA A</b> de arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm. formada por fabrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón H-100 y tapa de hormigón H-250 con cerco de perfil laminado L 60.6; tubo de fibrocemento de 60mm. de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno, transporte de las tierras sobrantes a vertedero y conexiones; construida según REBT. Medida la unidad terminada.	1				1,00			
							1,00	52,65	52,65
08EPP00005	<b>ud PICA DE PUESTA A TIERRA</b> de pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm. de diámetro y 2 m. de longitud, in/ derivación con conductor de cobre, hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	40,95	40,95
10WWW0004B	<b>ud RED EQUIPOTENCIAL DE PUESTA A TIERRA VIVIENDA COCINA+4BAÑOS</b> de red equipotencial de puesta a tierra en interior de vivienda para cocina y cuatro cuartos de baños realizada con conductor de cobre de 4 mm <sup>2</sup> de sección, en contacto con elementos metálicos de la instalación de fontanería, todo totalmente montado y conexionado. Medida la unidad completa, para vivienda con cocina, cuatro cuartos de baños y sótano.	1				1,00			
							1,00	97,75	97,75
E18IDE010	<b>ud LED INTEMPERIE 400w</b> Luminaria exterior estancia (báculo de pared) Led de 2x25 W. y transformador, modelo estanco IP65. Con campana difusora con vidrio. Incluyendo replanteo y conexionado. Equipo electromagnético incorporado.	8				8,00			
							8,00	13,38	107,04
SIL010	<b>u SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA - LUMINOSA SALIDA VEHÍCULOS</b> ud de Señalización acústica-luminosa indicadora a los peatones de la salida de vehículos del estacionamiento. Medida la unidad instalada	1				1,00			
							1,00	35,50	35,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0008.3 ELECTRICIDAD.....</b>									<b>2.354,19</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 0008.5 FONTANERIA</b>									
08FAA90003M	<b>u ACOMETIDA DE AGUA</b> ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DE 100 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS, REPOSICIÓN DE SOLADO ACERADO Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.	1				1,00			
							1,00	297,07	297,07
08FAC00003M	<b>u ARMARIO CONTADOR GENERAL DE AGUA</b> ARMARIO DE CONTADOR GENERAL DE AGUA 450X300X200 MM CON PUERTA METÁLICA PANELABLE, CON CERRADURA DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, INCLUSO LLAVES DE COMPUERTA, GRIFO DE COMPROBACIÓN, MANGUITOS, PASAMUROS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.	1				1,00			
							1,00	63,01	63,01
08FVC00002M	<b>u VÁLVULA DE REGULACIÓN Y CORTE EN ARQUETA</b> VÁLVULA DE REGULACIÓN Y CORTE, INCLUSO ARQUETA PREFABRICADA DE 30X30X30 CM, CON TAPA, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.	1				1,00			
							1,00	20,38	20,38
08FFP90030M	<b>m CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO, EMP/COLG, DIÁM. 25x2,3 mm</b> CANALIZACIÓN DE POLIETILENO RETÍCULADO, EMPOTRADO O COLGADO, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, LLAVES DE PASO CROMADA Y LLAVES DE ESCUADRAS DE CALIDAD MEDIA, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. CANALIZACIÓN AFS	1	35,00			35,00			
							35,00	2,47	86,45
a_C073409	<b>u INSTALACIÓN GRIFO LIMPIEZA</b> Instalación interior empotrada de fontanería para agua fría realizada en tubería polipropileno FUSIOTHERM FASER SDR 7,4 (o similar equivalente) para Grifo de Limpieza. Compuesto por tuberías desde la red de distribución, aislamiento y protección de la tubería, piezas para la instalación, codos, manguitos, tuercas de unión, etc. Incluso llave de corte Grohe en la derivación, llaves escuadras para los sanitarios, y conexiones a aparatos sanitarios, con p.p. de canalización de conexión a colectores/verticales, material auxiliar y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada y probada.	3				3,00			
							3,00	25,00	75,00
08FGW00006	<b>ud EQUIPO GRIFERIA PUNTO RIEGO EN P.VERTICAL CAL.MEDIA</b> de equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical de latón cromado de calidad media, formado por llave de paso con cruceta cromada; construido según NTE/IFF-30 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.	3				3,00			
							3,00	18,72	56,16
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 0008.5 FONTANERIA.....</b>									<b>598,07</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>SUBCAPÍTULO C18 CONTRAINCENDIOS. CTE-DB-SI</b>										
08PIE00023	u EXTINTOR DE POLVO DE 6 KG DE EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, CON 6kg. DE CAPACIDAD EFICACIA 21A-113B, FORMADO POR RECIPIENTE DE CHAPA DE ACERO ELECTROSOLDADA, CON PRESION INCORPORADA, HOMOLOGADO POR MI. SEGUN RGTO. DE RECIPIENTES A PRESION; VALVULA DE DESCARGA, DE ASIENTO CON PALANCA PARA INTERRUPCION; MANOMETRO,HERRAJES DE CUELGUE, PLACA DE TIMBRE, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA,INSTALADO SEGUN CTE-DB-SI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	3					3,00			
								3,00	10,40	31,20
08PIE00032	u EXTINTOR DE CO2 DE 2 KGS DE EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBONICO, CON 5 kg. DE CAPACIDAD, PARA FUEGOS CON PRESENCIA DE CORRIENTE ELÉCTRICA, FORMADO POR RECIPIENTE DE ACERO SIN SOLDADURAS, CON PRESION INCORPORADA, HOMOLOGADO SEGUN RGTO DE RECIPIENTES A PRESION, VALVULA DE SEGURIDAD Y DESCARGA, BOQUILLA, HERRAJES DE CUELGUE, PLACA TIMBRADA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA, INSTALADO SEGUN CTE-DB-SI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1					1,00			
								1,00	10,38	10,38
08PIS00016	u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 300 LÚMENES Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 300 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 60 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	7					7,00			
								7,00	28,43	199,01
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C18 CONTRAINCENDIOS. CTE-DB-SI....</b>									<b>240,59</b>	
<b>TOTAL CAPÍTULO C07 INSTALACIONES.....</b>									<b>3.192,85</b>	

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C08 CARPINTERIA</b>									
P1	u PUERTA CORREDERA GARAJE DIM. 6,00x3,00 m								
	Puerta corredera suspendida de una hoja para garaje, formada dos hojas ciega de tubos huecos de acero en color blanco, con chapas metálicas en ambas caras de dimensiones totales, 6,00x3,00 m. Apertura manual. Incluso, sistema de desplazamiento colgado, con guía inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto, elementos de fijación a obra y demás accesorios necesarios. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Según planos de proyecto y diseño de la DF. Incluso pintado en blanco. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluso portillo de paso hombre.								
PG		1					1,00		
								2.150,00	2.150,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO C08 CARPINTERIA.....</b>								<b>2.150,00</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C09 PINTURAS</b>									
13EPP00001	<b>m2 PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO</b>								
	Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	Idem Enfoscado	1				99,22	=C06	a_ENFOSCFACH	
							99,22	1,51	149,82
<b>PINTURAGARAJEm2 PINTURA DE PLAZAS DE GARAJE</b>									
	Suministro y aplicación sobre suelos exteriores de hormigón o mortero de cemento, de pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, color blanco para el marcado de plazas de garaje, numeración, elementos de accesibilidad, con una anchura de línea de 5 cm, según planos de proyecto; aplicado en dos o más capas hasta alcanzar un espesor mínimo de 2 mm. Incluso p/p de limpieza previa del polvo existente en su superficie, replanteo y encintado.								
	Todo el aparcamiento	1	648,05			648,05			
							648,05	1,05	680,45
	<b>TOTAL CAPÍTULO C09 PINTURAS .....</b>								<b>830,27</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C10 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
E.01	<b>Ud Coste de Gestión</b>								
	Valores orientativos obtenidos de datos de mercado, para 102,39 m3 de residuos inorgánicos generados durante la ejecución de la obra de demolición y reforma. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.								
		1					1,00		
								299,49	299,49
							1,00	299,49	299,49
	<b>TOTAL CAPÍTULO C10 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>								<b>299,49</b>



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO C12 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD</b>										
10.01	<b>Control de Calidad</b>									
	Partida alzada a justificar de control de materiales de obra, tanto su recepción, la ejecución y la puesta en obra de los mismos. Comprobación mediante los ensayos oportunos, según dirección facultativa de los morteros, hormigón, pastas de yeso, aceros, fábrica de ladrillos, aislantes, etc. Comprobación del adecuado funcionamiento de la obra ejecutada, como es la estanqueidad de la cubierta, fugas de instalaciones, impermeabilidad de los distintos elementos, etc.	1					1,00	550,00	550,00	
								1,00	550,00	550,00
<b>TOTAL CAPÍTULO C12 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD .....</b>									<b>550,00</b>	
<b>TOTAL .....</b>									<b>24.550,00</b>	

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

PROY. REF. SOLAR PARA APARCAMIENTO; C/ ALCALDE VIC. GIRALDEZ, 44

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	DEMOLICIONES.....	3.862,91	15,73
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	1.014,56	4,13
C03	CIMENTACIONES.....	6.279,14	25,58
C04	SANEAMIENTO.....	1.531,30	6,24
C05	ALBAÑILERIA.....	485,88	1,98
C06	REVESTIMIENTOS.....	3.678,09	14,98
C07	INSTALACIONES.....	3.192,85	13,01
C08	CARPINTERIA.....	2.150,00	8,76
C09	PINTURAS.....	830,27	3,38
C10	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	299,49	1,22
C11	SEGURIDAD Y SALUD.....	675,51	2,75
C12	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	550,00	2,24
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>24.550,00</b>	
	13,00% Gastos generales.....	3.191,50	
	6,00% Beneficio industrial.....	1.473,00	
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.664,50	
	21,00% I.V.A.....	6.135,05	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>35.349,55</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>35.349,55</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Utrera (Sevilla), 25 de noviembre de 2.022

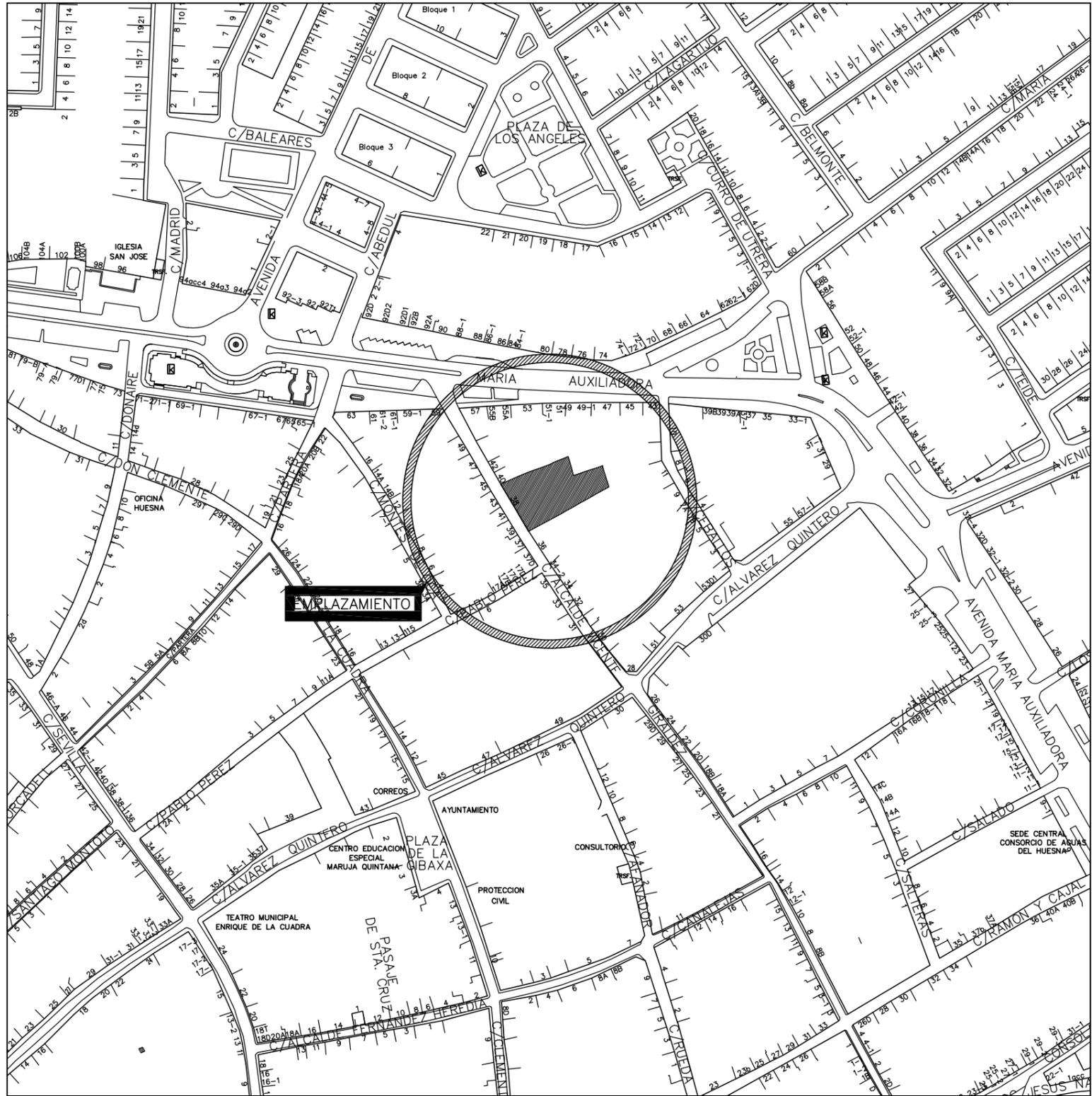
**El Arquitecto Técnico e Ingeniero Mecánico**

Emilio Andreu Requena



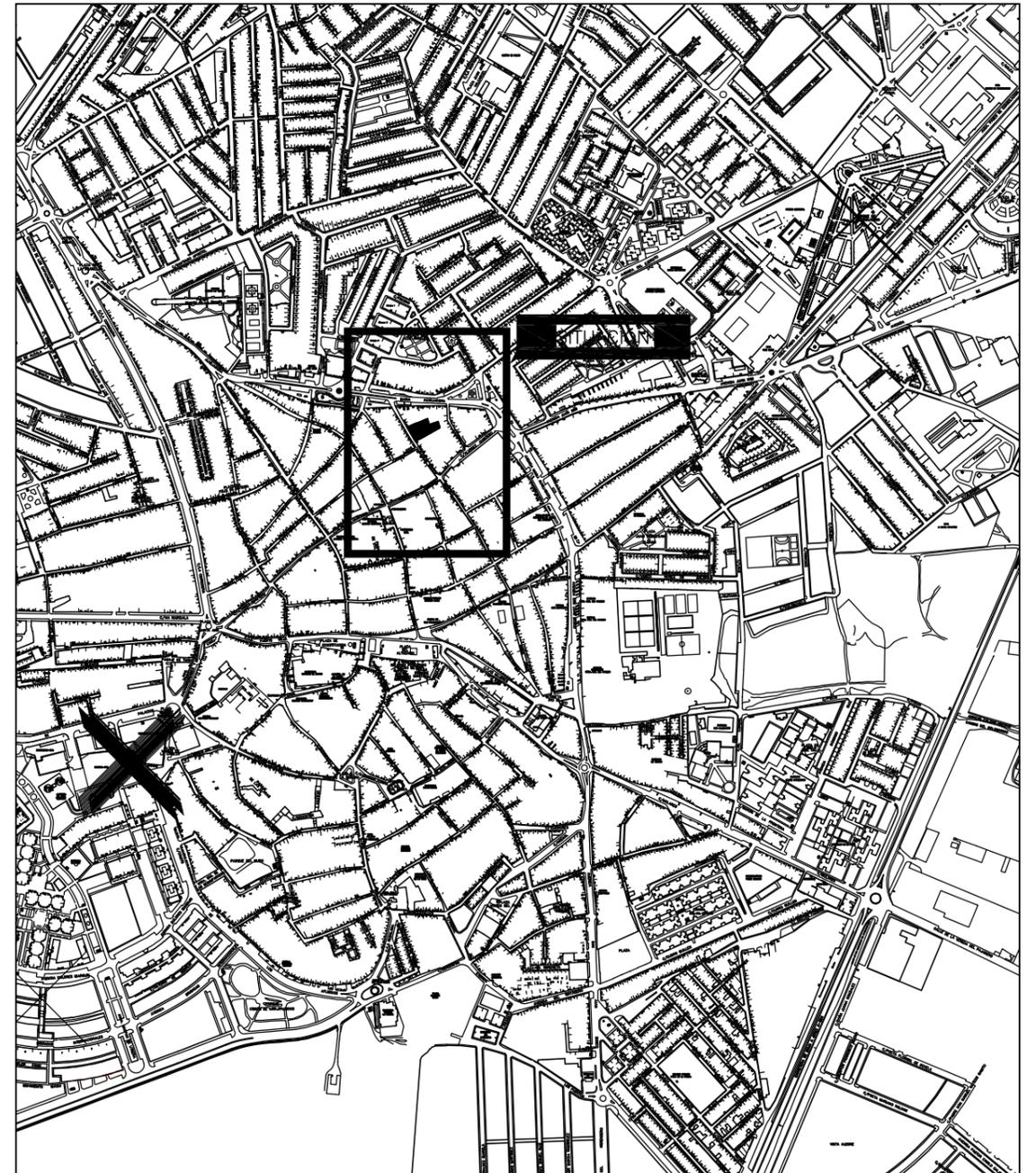
## I IV. ÍNDICE DE PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	
2. GESTIÓN DE RESIDUOS Y ACOMETIDAS	
3. ESTADO ACTUAL	PLANTA GENERAL; SUPERFICIES Y COTAS. COORD. GEOREFERENCIADAS
4. ESTADO ACTUAL	ALZADO Y SECCION
5. ESTADO ACTUAL	FOTOGRAFÍAS DE ESTADO ACTUAL
6. ESTADO FINAL	PLANTA GENERAL; SUPERFICIES Y COTAS. COORD. GEOREFERENCIADAS
7. ESTADO FINAL	ALZADO Y SECCION
8. ESTADO FINAL	ACTUACIONES E INTERVENCIONES. DEMOLICIÓN DE ALMACÉN.
9. INSTALACIONES I	SANEAMIENTO Y FONTANERÍA
10. INSTALACIONES II	ELECTRICIDAD Y CONTRAINCENDIOS; SEÑALIZACIÓN
11. CARPINTERÍA	



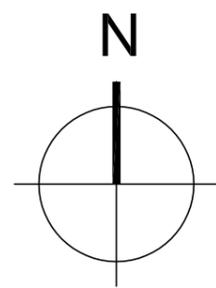
SITUACIÓN ESCALA=1:2.000

LEYENDA	
	PARCELA SITA EN CL ALCALDE VICENTE GIRALDEZ, 44; REFERENCIA CATASTRAL Nº 3292020TG5139S0001GU



UTRERA

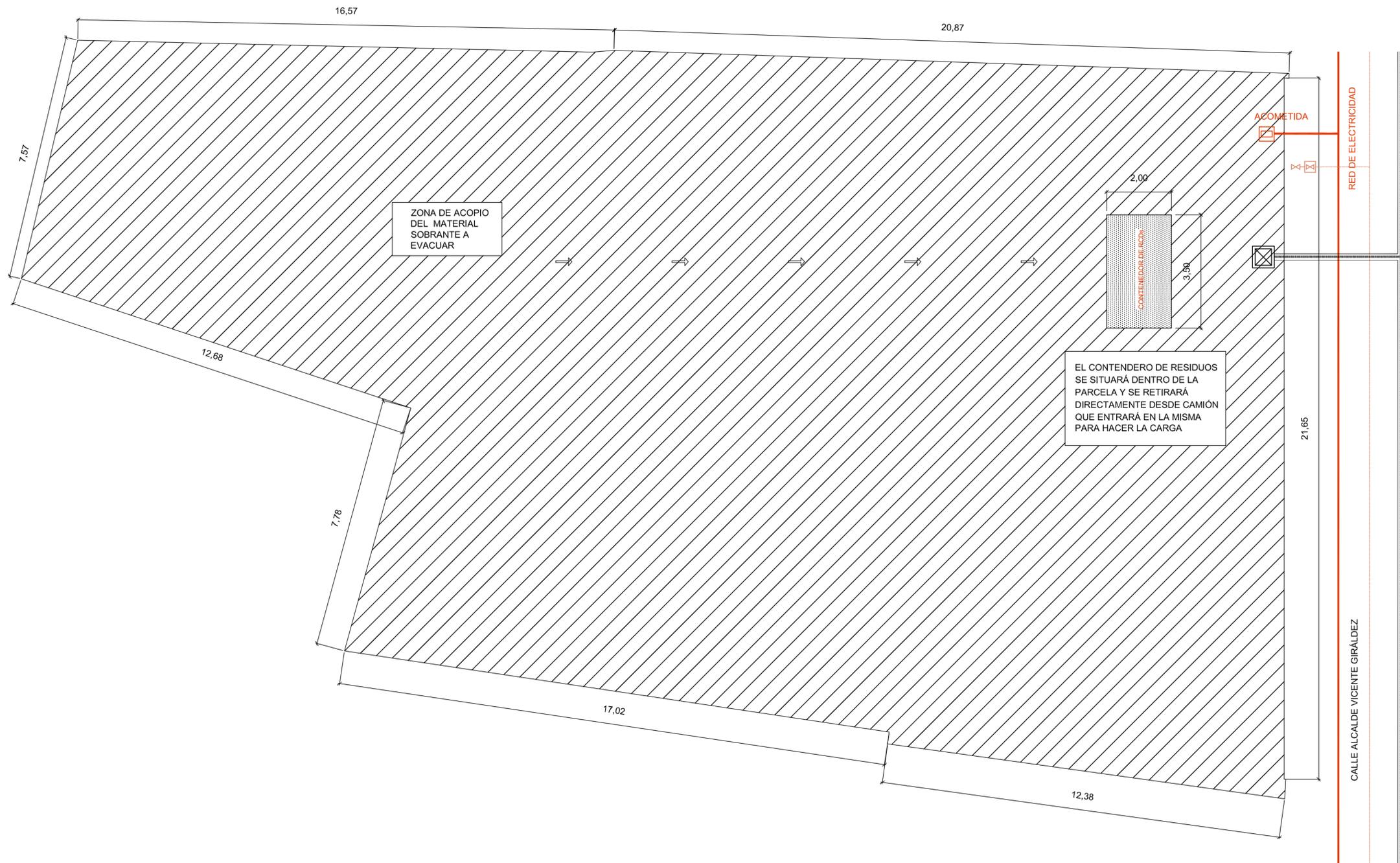
SITUACIÓN ESCALA=1:10.000



PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU

FECHA: OCTUBRE 2022	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	PLANO N°: 1
		ESCALA: 1:2.000 1:10.000

 INGENIERO MECÁNICO Colegiado 12.144 COGITI-Sevilla ARQUITECTO TÉCNICO Colegiado 3.539 COAAT-Sevilla EMILIO ANDREU REQUENA	PETICIONARIO:  DULCES ZABALA, S.L. RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA
--	---



**GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

← RECOGIDA DE RESIDUOS DERIVADOS DE LA CONSTRUCCION DESDE PLANTA BAJA Y TRANSPORTE MEDIANTE CARRETTILLAS HASTA CONTENEDOR PARA SU POSTERIOR TRANSPORTE A PLANTA DE TRATAMIENTO.

SERA OBLIGACION DEL PROSEEDOR DE RESIDUOS (CONTRATISTA) LA RECOGIDA Y TRANSPORTE A PLANTA DE TRATAMIENTO.

EN EL CASO DE QUE EL POSEEDOR DE RESIDUOS ENCARGUE LA GESTION A UN AGENTE EXTERNO, DEBERA OBTENER DEL GESTOR LA DOCUMENTACION ACREDITATIVA DE QUE ESTE HA CUMPLIDO, EN SU NOMBRE, LA OBLIGACION DE RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS.

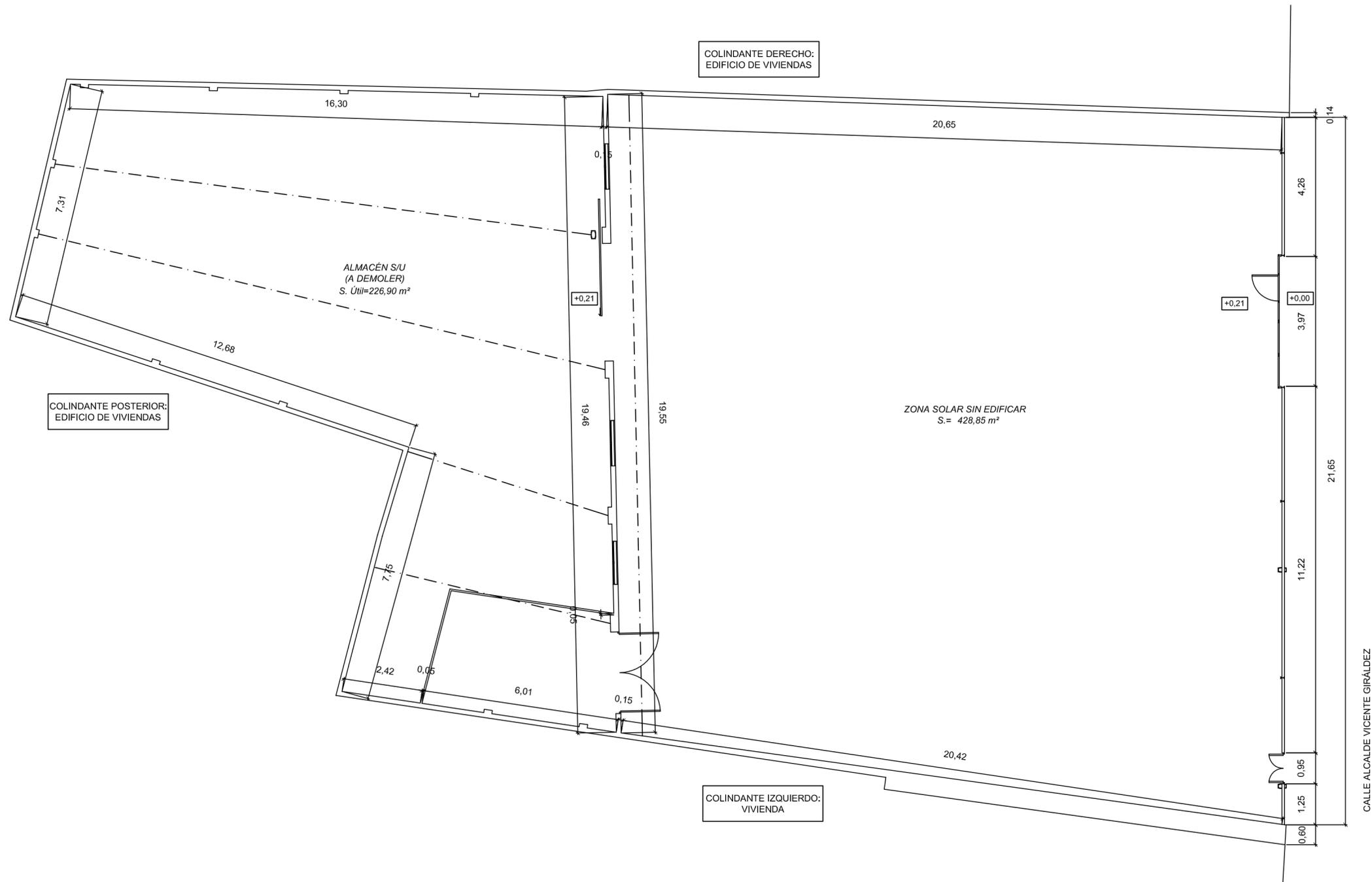
**LEYENDA DE URBANIZACIÓN**

	RED GENERAL DE SANEAMIENTO
	RED GENERAL DE ELECTRICIDAD
	RED GENERAL ABASTECIMIENTO DE AGUA
	ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD
	ACOMETIDA DE AGUA
	ACOMETIDA A SANEAMIENTO

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU.

FECHA: OCTUBRE 2022	PLANTA GENERAL DE SOLAR; GESTIÓN DE RESIDUOS; URBANIZACIÓN y ACOMETIDAS	PLANO N°: 2 ESCALA: 1:100
------------------------	---	------------------------------------

INGENIERO MECÁNICO Colegiado 12.144 COGIT- Sevilla ARQUITECTO TÉCNICO Colegiado 3.539 COAAT- Sevilla EMILIO ANDREU REQUENA	PETICIONARIO:  DULCES ZABALA, S.L. RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA
--	---



ESTADO ACTUAL;  
COORDENADAS GEORREFERENCIADAS  
DEL PERÍMETRO DE LA PARCELA

COORD. X	COORD. Y
253130.6	4118964.56
253129.8	4118964.17
253129.4	4118963.66
253126.9	4118963.4
253114.3	4118961.8
253108.35	4118954.41
253102.51	4118963.72
253109.74	4118972.69
253113.6	4118976.27
253117.58	4118978.01
253121.49	4118979.65
253123.24	4118981.2
253123.24	4118982.22
253125.51	4118983.26
253128.15	4118984.45
253128.96	4118984.81

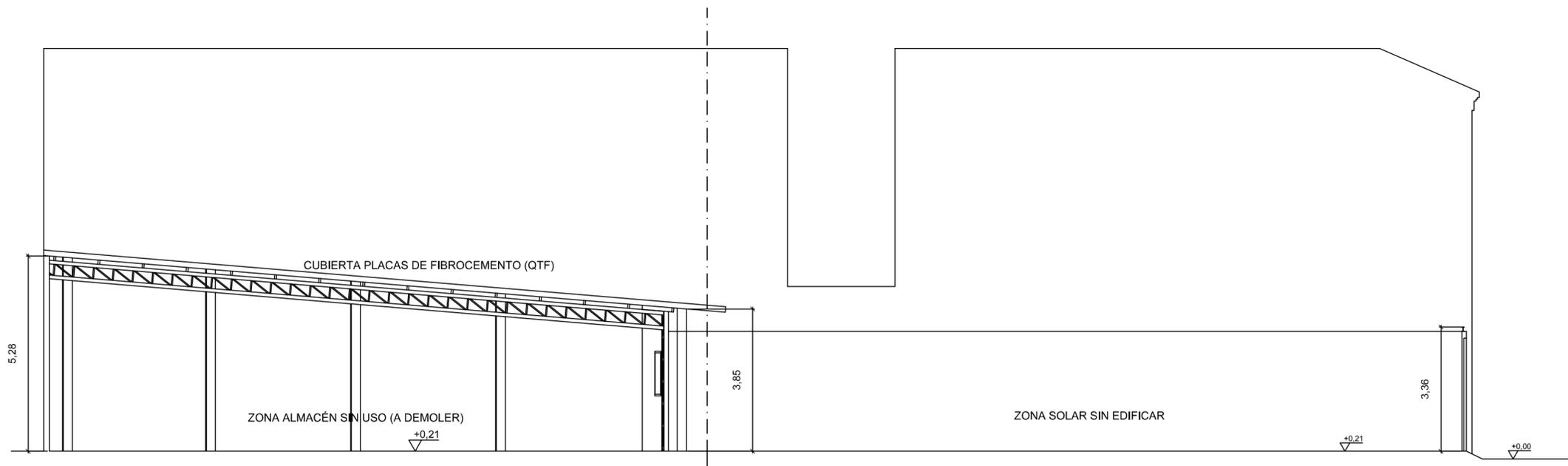
ESTADO ACTUAL; CUADRO DE SUPERFICIES	
SUP. ÚTIL ALMACÉN SIN USO	226,90 m <sup>2</sup>
SUP. ÚTIL TOTAL ALMACÉN	226,90 m <sup>2</sup>
SUP. CONSTRUIDA TOTAL ALMACÉN SIN USO.....	241,00 m <sup>2</sup>
SUP. SOLAR SIN EDIFICAR	428,85 m <sup>2</sup>
SUP. TOTAL DE PARCELA	669,85 m <sup>2</sup>

DEMOLICIÓN; SUPERFICIES/VOLUMEN	
SUP. CONSTRUIDA TOTAL A DEMOLER	241,00 m <sup>2</sup>
VOLUMEN TOTAL A DEMOLER	979,55 m <sup>3</sup>

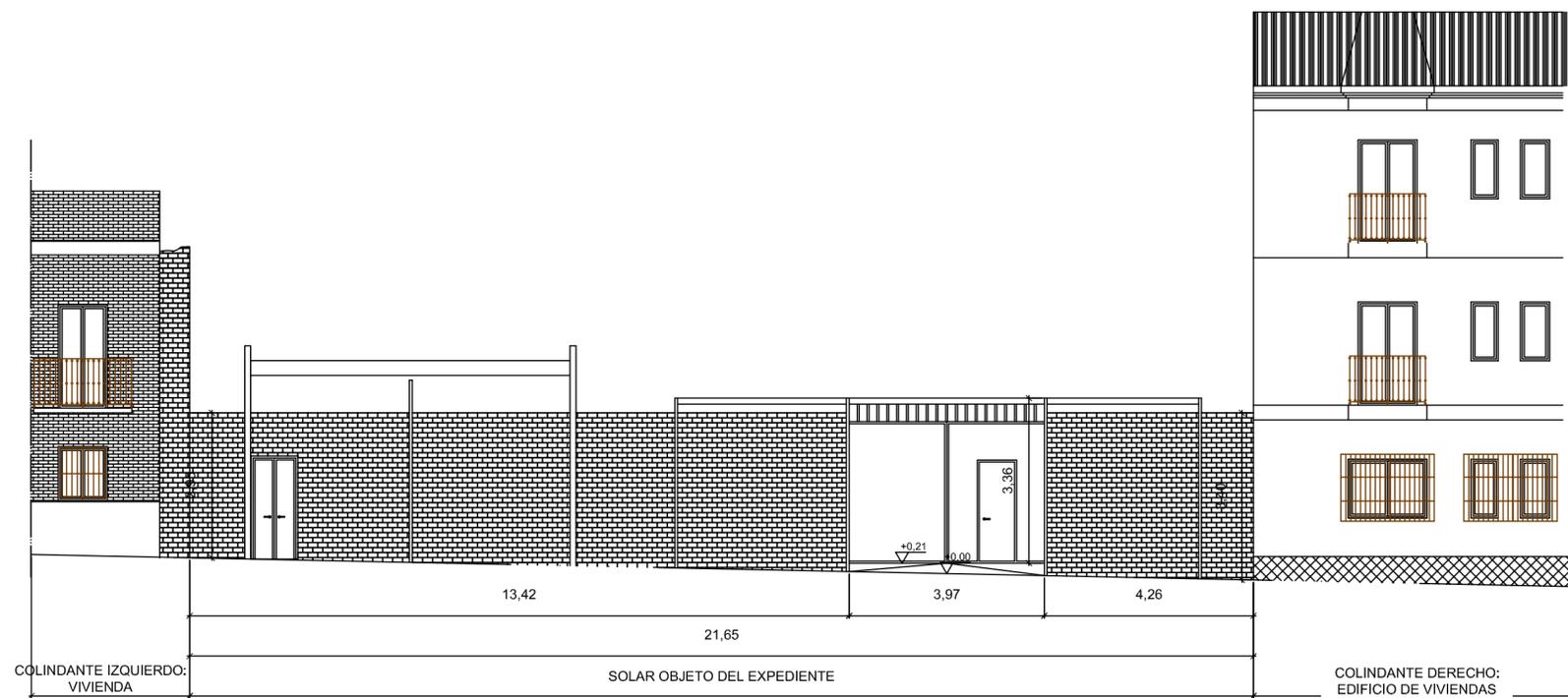
PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU

ESTADO ACTUAL; PLANTA GENERAL; SUPERFICIES Y COTAS; COORDENADAS GEORREFERENCIADAS	PLANO N°: 3
FECHA: OCTUBRE 2022	ESCALA: 1:100

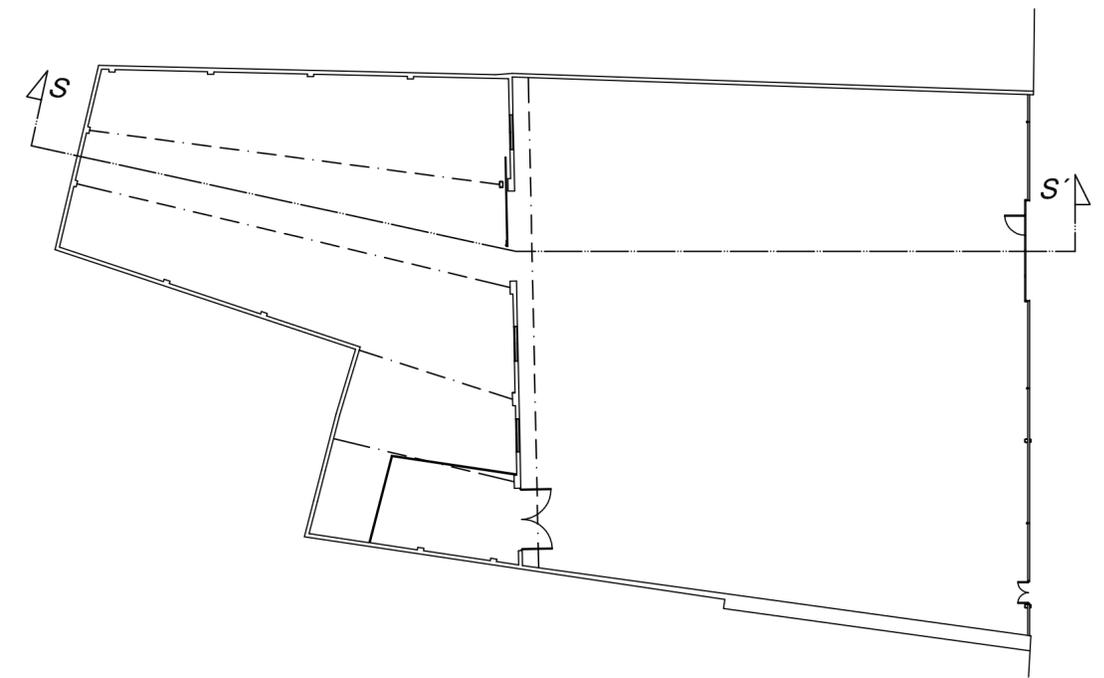
INGENIERO MECÁNICO Colegiado 12.144 COGM- Sevilla ARQUITECTO TÉCNICO Colegiado 3.539 COAT- Sevilla EMILIO ANDREU REQUENA	PETICIONARIO: DULCES ZABALA, S.L. RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA
--	---



SECCIÓN S-S ESTADO ACTUAL



ALZADO ESTADO ACTUAL; COMPOSICIÓN CON COLINDANTES



PLANTA ESTADO ACTUAL

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU

FECHA: OCTUBRE 2022	ESTADO ACTUAL; ALZADO Y SECCIÓN	PLANO N°: 4 ESCALA: 1:100
------------------------	------------------------------------	------------------------------------

INGENIERO MECÁNICO Colegiado 12.144 COGM- Sevilla ARQUITECTO TÉCNICO Colegiado 3.539 COAAT- Sevilla EMILIO ANDREU REQUENA	PETICIONARIO: DULCES ZABALA, S.L. RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA
---	---



FOTO Nº1; FACHADA DE CERRAMIENTO EXTERIOR SOLAR Y COLINDANTES.



FOTO Nº2; SE OBSERVA LA ZONA DEL SOLAR SIN EDIFICAR.



FOTO Nº3; OTRA VISTA DE LA ZONA DEL SOLAR SIN EDIFICAR.



FOTO Nº4; PERSPECTIVA ZONA DEL SOLAR SIN EDIFICAR. SE OBSERVA EL ALMACÉN SIN USO AL FONDO.



FOTO Nº5; PANORÁMICA INTERIOR DEL ALMACÉN.

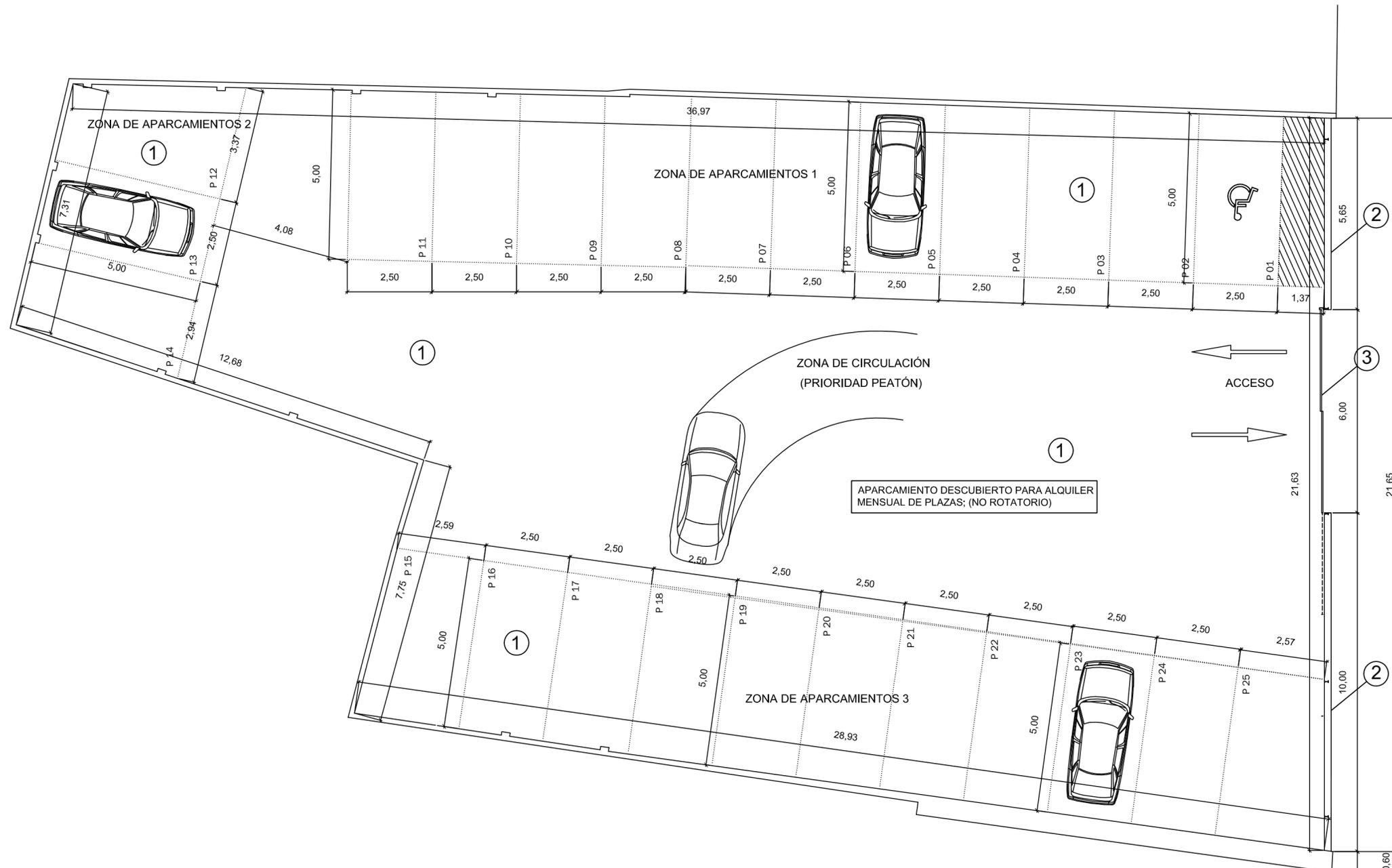


FOTO Nº6; OTRA IMAGEN DEL INTERIOR DEL ALMACÉN.

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU

FECHA: OCTUBRE 2022	FOTOGRAFÍAS; ESTADO ACTUAL	PLANO N°: 5
		ESCALA: 1: 50

INGENIERO MECÁNICO Colegiado 12.144 COGITI-Sevilla ARQUITECTO TÉCNICO Colegiado 3.539 COAAT-Sevilla EMILIO ANDREU REQUENA	PETICIONARIO:  DULCES ZABALA, S.L. RPTTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA
---	--



PLANTA GENERAL; ESTADO FINAL

ESTADO FINAL;  
COORDENADAS GEORREFERENCIADAS  
DEL PERÍMETRO DE LA PARCELA

COORD. X	COORD. Y
253130.6	4118964.56
253129.8	4118964.17
253129.4	4118963.66
253126.9	4118963.4
253114.3	4118961.8
253108.35	4118954.41
253102.51	4118963.72
253109.74	4118972.69
253113.6	4118976.27
253117.58	4118978.01
253121.49	4118981.2
253123.24	4118982.22
253125.51	4118983.26
253128.15	4118984.45
253128.96	4118984.81

- ACABADOS; INTERVENCIONES A REALIZAR EN EL APARCAMIENTO A UBICAR EN SOLAR:**
- PAVIMENTO DE SOLERA DE HORMIGÓN FRATASADO CON PINTURA DE SEÑALIZACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTOS.
  - FACHADA DE FÁBRICA DE LADRILLO, ENFOSCADA CON MORTERO DE CEMENTO Y ACABADA CON PINTURA PÉTRETA LISA DE COLOR BLANCO.
  - INSTALACIÓN DE PUERTA DE GARAJE METÁLICA CORREDERA CON UNA HOJA PEATONAL (PORTILLO DE HOMBRE) DE 6 m DE ANCHURA PARA PERMITIR DOBLE SENTIDO DE TRÁFICO, PINTADA EN COLOR BLANCO.

ESTADO FINAL; CUADRO DE SUPERFICIES APARCAMIENTO DESCUBIERTO; PARCELA SIN EDIFICAR

SUP. PARCELA LIBRE APROVECHABLE APARCAMIENTOS	648,05 m <sup>2</sup>
SUP. TOTAL DE PARCELA	669,85 m <sup>2</sup>

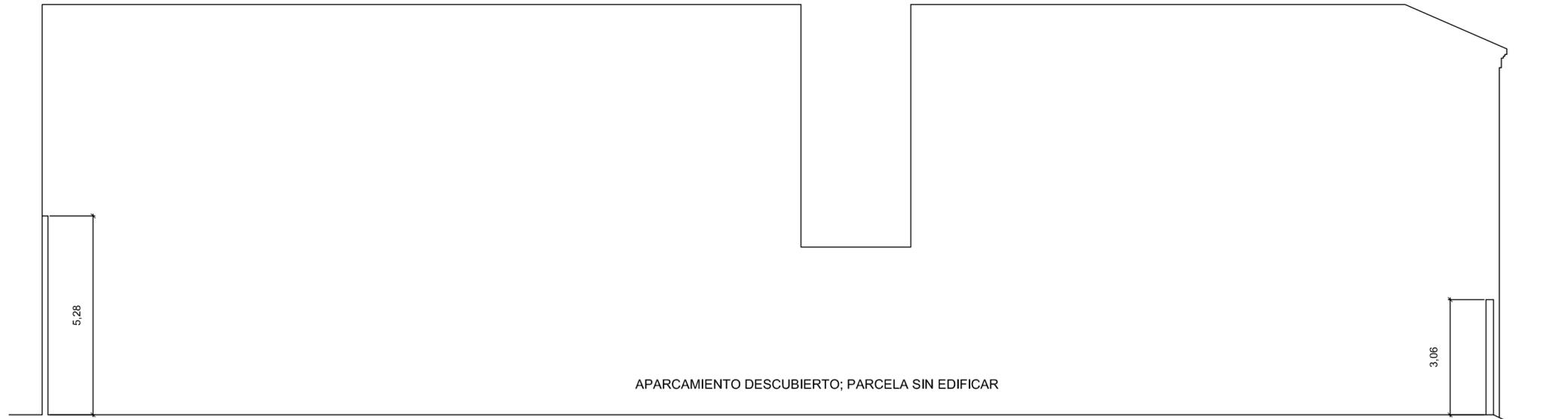
PREVISIÓN 25 PLAZAS DE APARCAMIENTOS

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU

ESTADO FINAL; PLANTA GENERAL; SUPERFICIES Y COTAS; COORDENADAS GEORREFERENCIADAS	PLANO N°: 6
FECHA: OCTUBRE 2022	ESCALA: 1:100

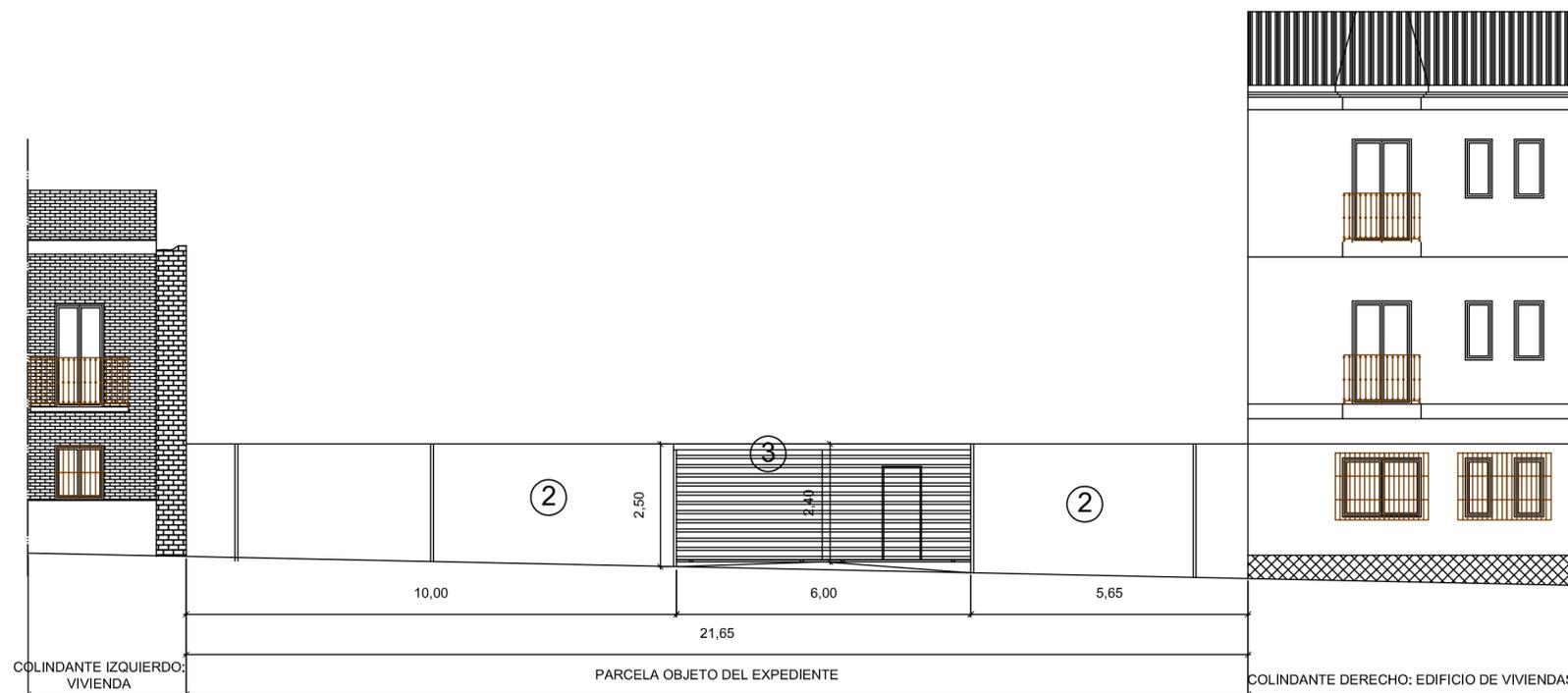
INGENIERO MECÁNICO  
Colegiado 12.144 COGIT- Sevilla  
ARQUITECTO TÉCNICO  
Colegiado 3.539 COAM- Sevilla  
EMILIO ANDREU REQUENA

PETICIONARIO:  
DULCES ZABALA, S.L.  
RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA

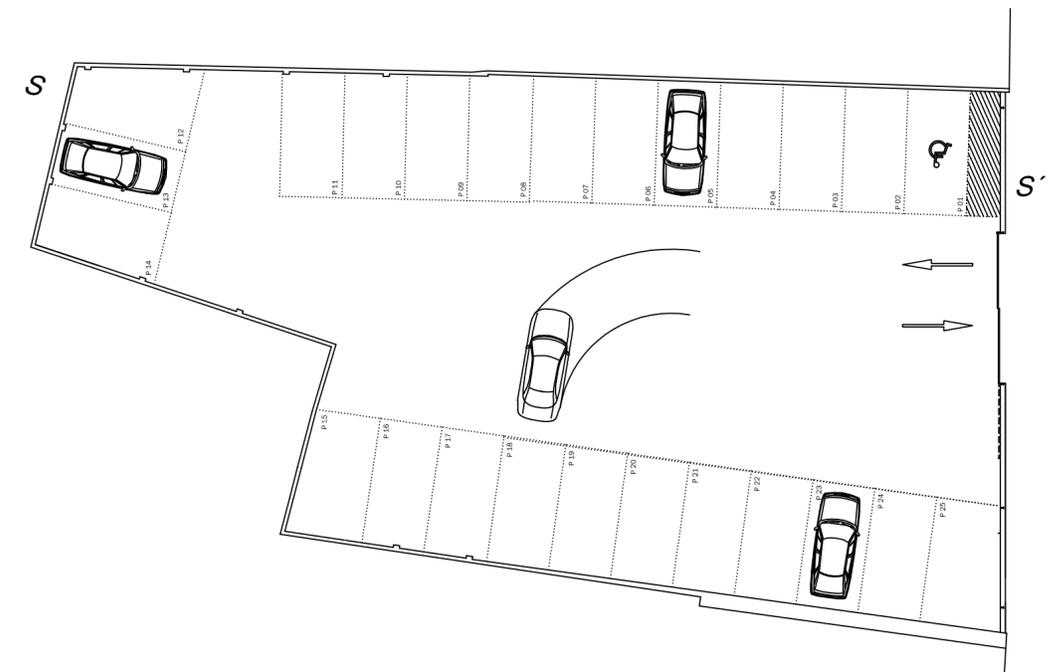


APARCAMIENTO DESCUBIERTO; PARCELA SIN EDIFICAR

SECCIÓN S-S'; ESTADO FINAL



ALZADO ESTADO FINAL; COMPOSICIÓN CON COLINDANTES



PLANTA ESTADO FINAL

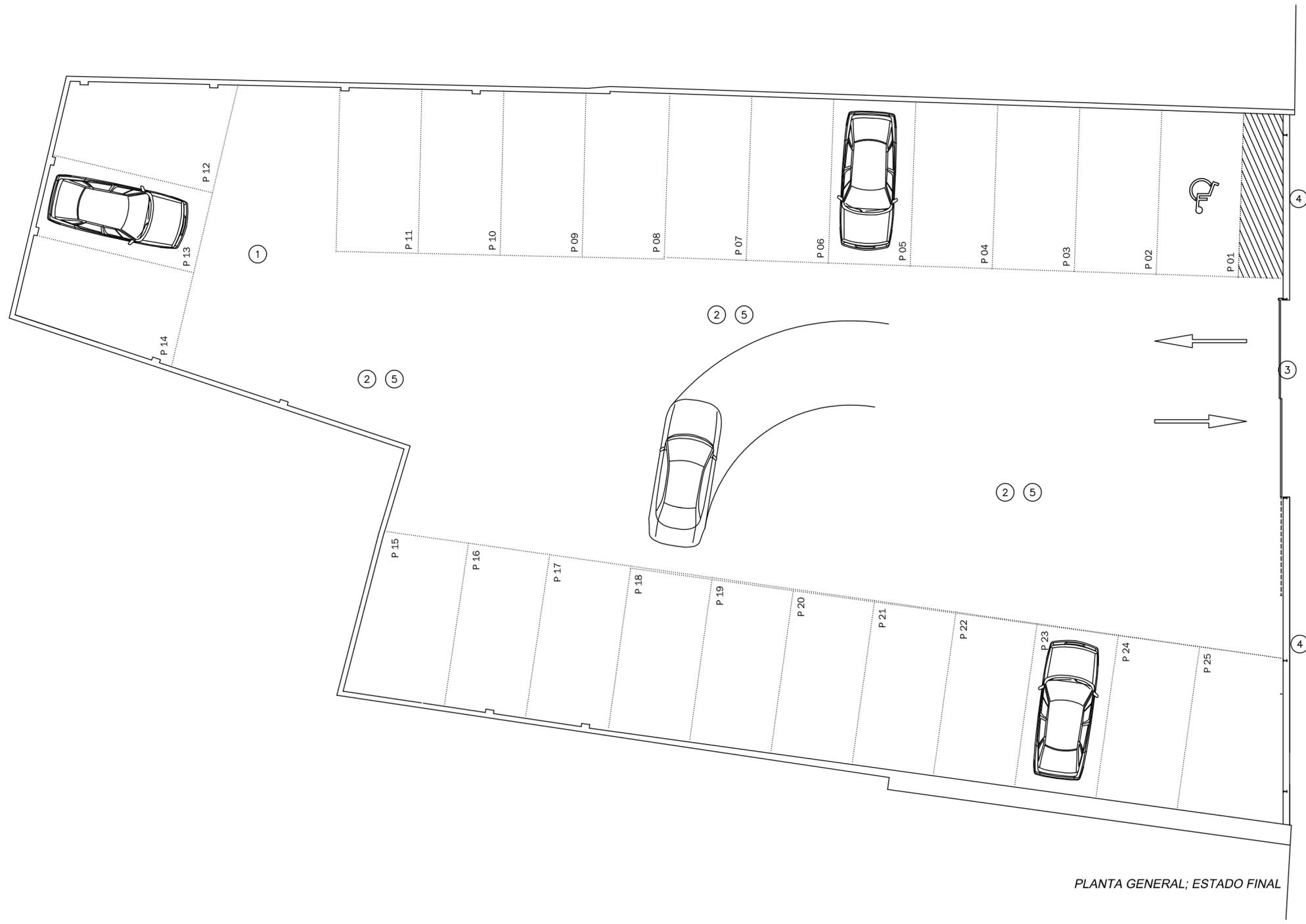
**ACABADOS; INTERVENCIONES A REALIZAR EN EL APARCAMIENTO A UBICAR EN SOLAR:**

1. PAVIMENTO DE SOLERA DE HORMIGÓN FRATASADO CON PINTURA DE SEÑALIZACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTOS.
2. FACHADA DE FÁBRICA DE LADRILLO, ENFOSCADA CON MORTERO DE CEMENTO Y ACABADA CON PINTURA PÉTREA LISA DE COLOR BLANCO.
3. INSTALACIÓN DE PUERTA DE GARAJE METÁLICA CORREDERA CON UNA HOJA PEATONAL (PORTILLO DE HOMBRE) DE 6 m DE ANCHURA PARA PERMITIR DOBLE SENTIDO DE TRÁFICO, PINTADA EN COLOR BLANCO.

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S001GU

FECHA: OCTUBRE 2022	ESTADO FINAL; ALZADO Y SECCIÓN	PLANO N°: 7
		ESCALA: 1:100

INGENIERO MECÁNICO Colegiado 12.144 COGIT- Sevilla ARQUITECTO TÉCNICO Colegiado 3.539 COAAT- Sevilla EMILIO ANDREU REQUENA	PETICIONARIO: DULCES ZABALA, S.L. RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA
--	---



PLANTA GENERAL; ESTADO FINAL

- RESUMEN ACTUACIONES/INTERVENCIONES A REALIZAR**
- ① DEMOLICIÓN DE NAVE-ALMACÉN EXISTENTE COMPUESTA DE PARTICIONES Y CERRAMIENTO DE LADRILLO, ESTRUCTURA DE VIGAS Y PILARES METÁLICOS Y CUBIERTA DE FIBROCEMENTO A UN AGUA
  - ② EXTENDIDO DE SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO FRATASADO DE 15 CM DE ESPESOR, PREVIA MEJORA DEL TERRENO CON CAPA DE ZAHORRA DE 30 CM DE ESPESOR PARA TODA LA ZONA DE APARCAMIENTOS, INCLUSO PINTADO DE PLAZAS DE APARCAMIENTOS Y ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD
  - ③ INSTALACIÓN DE PUERTA DE GARAJE METÁLICA CORREDERA CON UNA HOJA PEATONAL (PORTILLO DE HOMBRE) DE 6 m DE ANCHURA PARA PERMITIR DOBLE SENTIDO DE TRÁFICO.
  - ④ DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTO EXTERIOR DE LADRILLO EXISTENTE Y REALIZACIÓN DE NUEVO CERRAMIENTO DE MURO DE BLOQUES (REFORZADO PUNTUALMENTE CON BARRAS CORRUGADAS DIAM. 12 Y PILASTRAS CADA 5 MTRS); INCLUSO VIGA RIOSTRA CONTINUA DE CIMENTACIÓN.
  - ⑤ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, SANEAMIENTO, ELECTRICIDAD Y CONTRA INCENDIOS NECESARIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARCAMIENTO, EJECUTADO SEGÚN PLANOS ADJUNTOS DE PROYECTO

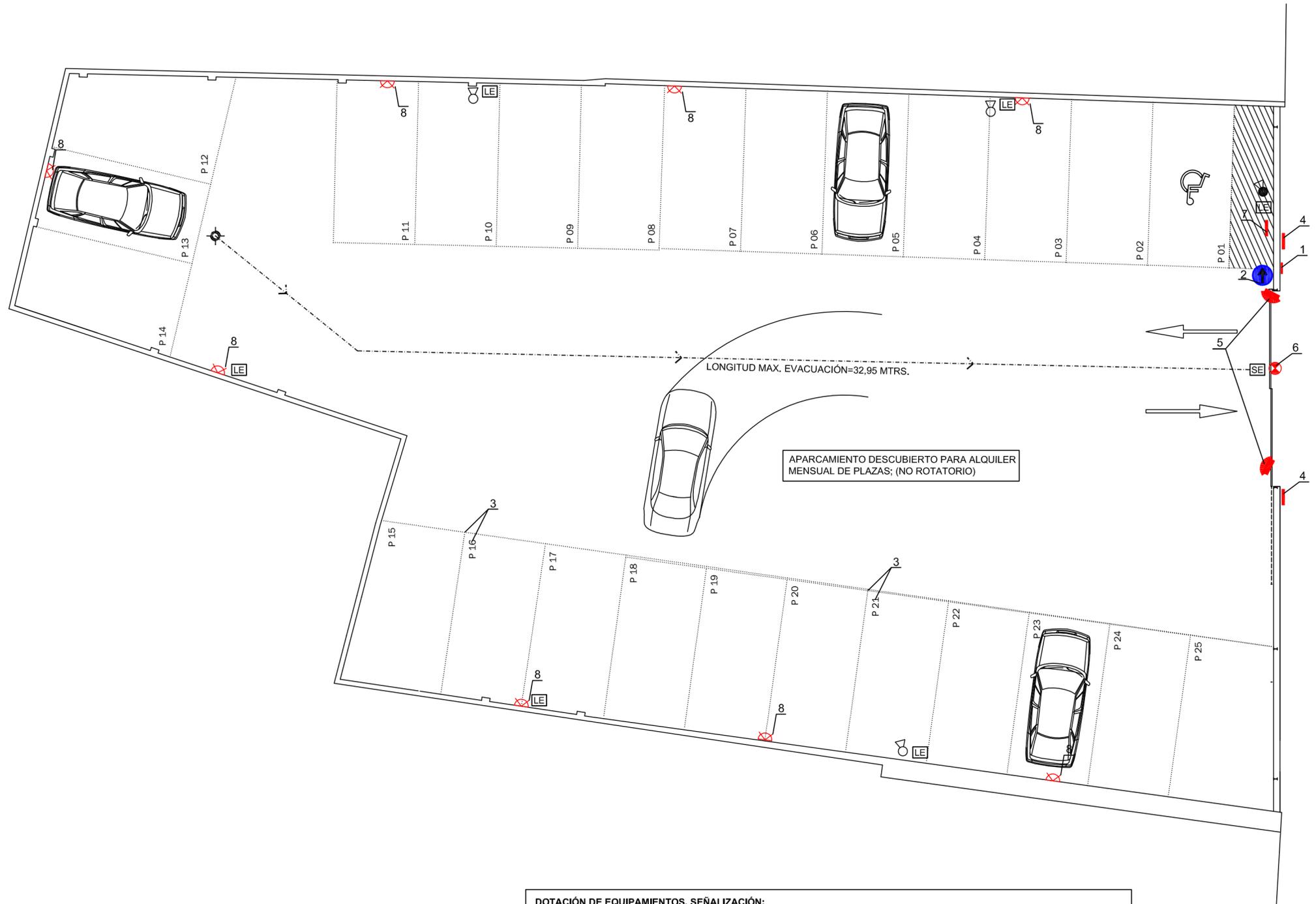
DEMOLICIÓN; SUPERFICIES/VOLUMEN	
SUP. CONSTRUIDA TOTAL A DEMOLER	241,00 m2
VOLUMEN TOTAL A DEMOLER	979,55 m3

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU

FECHA: OCTUBRE 2022	ESTADO FINAL; ACTUACIONES e INTERVENCIONES; DEMOLICIÓN DE ALMACÉN	PLANO N°: 8 ESCALA: 1:100
------------------------	---	------------------------------------

INGENIERO MECÁNICO Colegiado 12.144 COGIT- Sevilla ARQUITECTO TÉCNICO Colegiado 3.539 COAAT- Sevilla EMILIO ANDREU REQUENA	PETICIONARIO:  DULCES ZABALA, S.L. RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA
--	---





- DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTOS. SEÑALIZACIÓN:**
- SEÑAL INDICATIVA DE LA EXISTENCIA DE ESTACIONAMIENTO, HORARIO Y CONDICIONES DE USO.
  - SEÑAL DE SENTIDO OBLIGATORIO A LA IZQUIERDA (R 400).
  - SEÑALIZACIÓN DE LAS PLAZAS DE APARCAMIENTO CON MARCAS VIALES Y NÚMERO SOBRE LA PARED.
  - SEÑAL DE ANUNCIO DE PASO DE PEATONES A LA ENTRADA Y SALIDA DEL ESTACIONAMIENTO.
  - DOS ESPEJOS A LA SALIDA, PARA AYUDA DE LOS USUARIOS DEL APARCAMIENTO A PERCIBIR LOS POSIBLES PEATONES.
  - SEÑAL ACÚSTICO-LUMINOSA INDICADORA A LOS PEATONES DE LA SALIDA DE VEHÍCULOS DEL ESTACIONAMIENTO.

- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**
- CUADRO ELÉCTRICO
  - LUMINARIA EXTERIOR ESTANCA (BÁCULO PARED); 2X25 W; LED

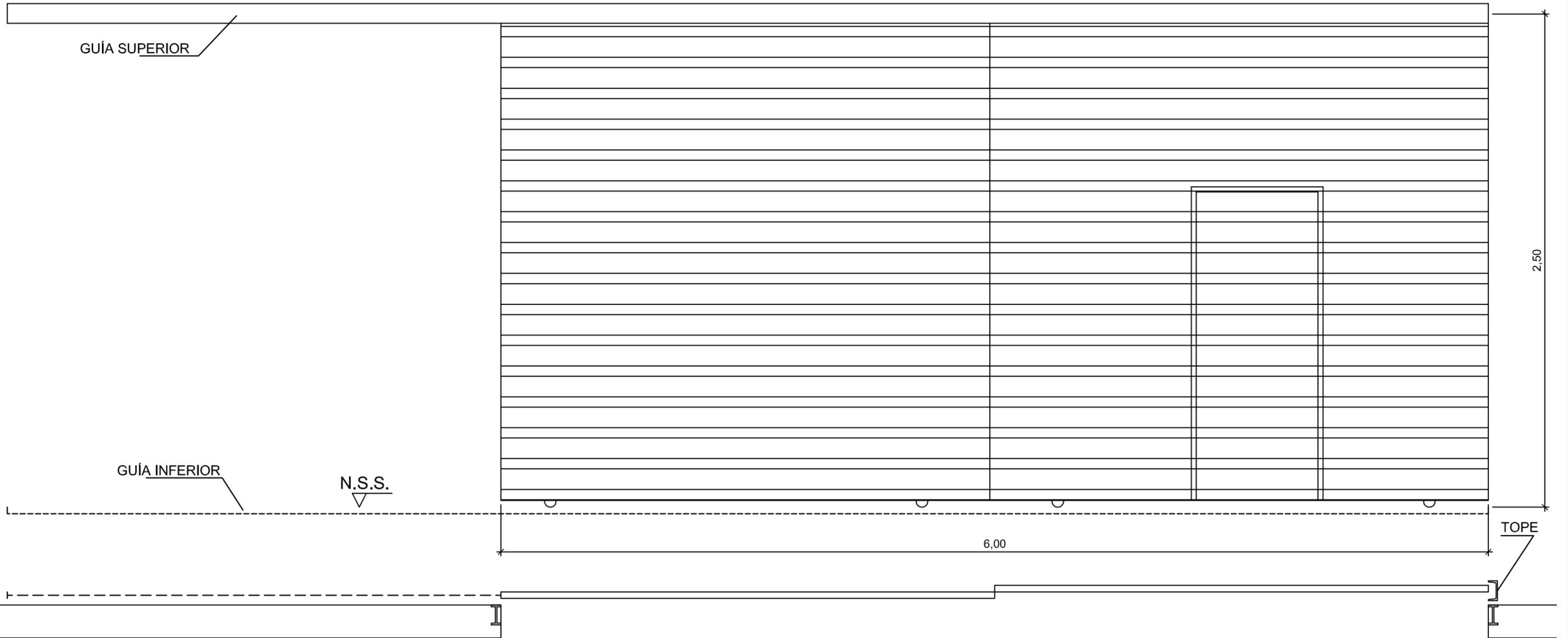
- INSTALACIONES DE CONTRAINCENDIOS; CTE-DB-SI:**
- LE LUZ DE EMERGENCIA LED; 300 LÚMENES; 12 W. (INTEMPERIE).
  - SE LUZ DE EMERGENCIA-SEÑALIZACIÓN. LED; 300 LÚM.; 12 W. (INTEMPERIE).
  - EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE 6 KG EFICACIA 21A-113B
  - EXTINTOR DE CO2, PARA FUEGOS CON PRESENCIA DE CORRIENTE ELÉCTRICA. 2 KG.
  - ORIGEN DE EVACUACIÓN
  - RECORRIDO DE EVACUACIÓN

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE SITO EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU

FECHA: OCTUBRE 2022	ESTADO FINAL; INSTALACIONES II: ELECTRICIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS; SEÑALIZACIÓN	PLANO N°: 10 ESCALA: 1:100
------------------------	--	-------------------------------------

INGENIERO MECÁNICO  
Colegiado 12.144 COGIT- Sevilla  
ARQUITECTO TÉCNICO  
Colegiado 3.539 COAT- Sevilla  
EMILIO ANDREU REQUENA

PETICIONARIO:  
DULCES ZABALA, S.L.  
RPTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA

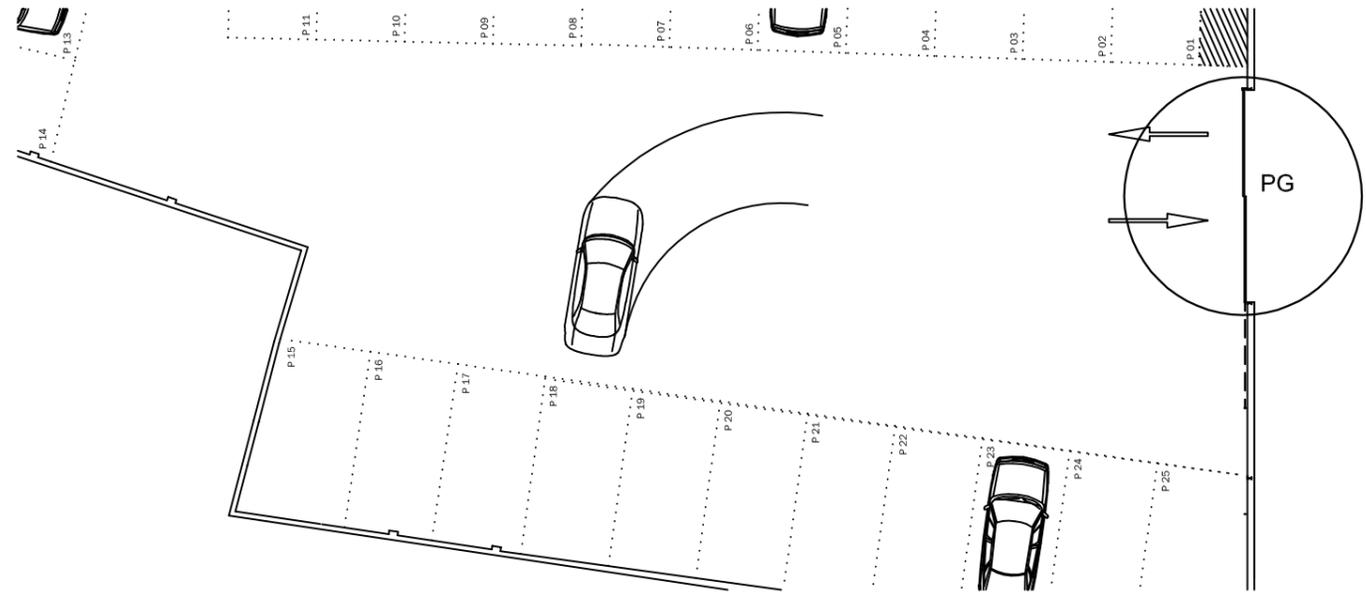


**PG**

PUERTA METÁLICA DE ACCESO A GARAJE CORREDERA DE DOS HOJAS FABRICADA CON TUBOS HUECOS DE ACERO Y CHAPA A DOS CARAS. ACCIONAMIENTO MECÁNICO Y MANUAL. CERRADURA Y TIRADOR A UNA CARA. PINTADA EN COLOR BLANCO. INCLUSO PORTILLO PASO DE HOMBRE

1 UD.

PUERTA GARAJE.



PLANTA ESTADO FINAL

PROYECTO TÉCNICO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE SOLAR, ASÍ COMO ESTUDIO AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD DE APARCAMIENTO PROVISIONAL AL AIRE LIBRE EN C/ ALCALDE VICENTE GIRÁLDEZ, N°44; 41.710 UTRERA (SEVILLA); REF. CATASTRAL: 3292020TG5139S0001GU

FECHA: OCTUBRE 2022	CARPINTERIA	PLANO N°: 11
		ESCALA: 1:2.000 1:10.000

INGENIERO MECÁNICO Colegiado 12.144 COGIT- Sevilla ARQUITECTO TÉCNICO Colegiado 3.539 COAAT- Sevilla EMILIO ANDREU REQUENA	PETICIONARIO:  DULCES ZABALA, S.L. R.PTE: D. ANTONIO ZABALA SÁNCHEZ-NORIEGA
--	--