
 <p><b>ESTUDIO ARQUITECTURA</b></p>	Trabajo profesional: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
	Concepto: REGULARIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES ADSCRITAS AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA Balsa	
	Emplazamiento: AVENIDA DE LAS PILETAS S/N SANLÚCAR DE BARRAMEDA	
Arquitectos: JUAN M. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ  C/ Pescadería, Infanta Eulalia, Local 1-2. Sanlúcar Bda. Cádiz Teléfono: 956 36 39 96. Móvil: 678 27 66 05 e-mail: arquitectodesanlucar@yahoo.es	Propiedad: CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA Balsa	Fecha: ABRIL - 2022  Expediente:


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 1/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## Memoria de Proyecto Básico+Ejecución

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

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996


	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 2/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



	SU6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
	SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
	SU8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	<input checked="" type="checkbox"/>
	DB-HS 3.4 Exigencias básicas de salubridad	
	HS1 Protección frente a la humedad	<input checked="" type="checkbox"/>
	HS2 Eliminación de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
	HS3 Calidad del aire interior	<input checked="" 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 (CA-88)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DB-HE 3.6 Exigencias básicas de ahorro de energía	
	HE1 Limitación de demanda energética	<input checked="" type="checkbox"/>
	HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	<input checked="" type="checkbox"/>
	HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	<input checked="" type="checkbox"/>
	HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
	HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones</b>		
	4.1 Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.2 Baja Tensión	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.3 Telecomunicaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.4 RITE-ITE	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.5 Otros	<input type="checkbox"/>
<b>5. Anejos a la memoria</b>		
	5.1 Normativa técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.2 Información geotécnica	<input type="checkbox"/>
	5.3 Cálculo de la estructura	<input type="checkbox"/>
	5.4 Protección contra el incendio	<input type="checkbox"/>
	5.5 Instalaciones del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.6 Eficiencia energética	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.7 Estudio de impacto ambiental	<input type="checkbox"/>
	5.8 Plan de control de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.9 Energía Solar	<input checked="" 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"/>
	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"/>
<b>III. USO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO</b>		
		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>IV. ANEXO: PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN</b>		
		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>V. ANEXO: JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA ACUSTICA Y MEDIDAS CORRECTORAS</b>		
		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>VI. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>		
		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>VII. PLANOS</b>		
	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 checked="" type="checkbox"/>
	Alzados y secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
	Planos de estructura	<input checked="" type="checkbox"/>
	Planos de instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
	Planos de definición constructiva	<input checked="" type="checkbox"/>
	Memorias graficas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Otros	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>VIII. MEDICIONES</b>		
<b>IX. PRESUPUESTO</b>		
	Presupuesto aproximado	<input checked="" type="checkbox"/>
	Presupuesto detallado	<input checked="" type="checkbox"/>

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 4/ 304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## I. MEMORIA

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996


	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 5/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## 1. Memoria descriptiva

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 6/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

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

**1. Memoria descriptiva:** Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:

**1.2 Información previa\*.** Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

**1.3 Descripción del proyecto\*.** Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.

**1.4 Prestaciones del edificio\*.** Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE. Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

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

- 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.
- Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
- Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

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

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

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

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

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 7/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



1.1 Agentes

<b>Promotor:</b>	C.D La Balsa con CIF: G11478773, y con dirección en Avenida de Las Piletas, S/N C. P. 11.540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz)
<b>Arquitecto:</b>	Juan Manuel Fernández Martínez, con NIF [REDACTED] Nº de colegiado 479 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. C/ Pescadería, Res. Jardín de la Infanta, Ed. Infanta Eulalia, Local 1-2, C.P.11540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz) - telf. 956363996, móvil 678276605
<b>Director de obra:</b>	Juan Manuel Fernández Martínez, con NIF [REDACTED] Nº de colegiado 479 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. C/ Pescadería, Res. Jardín de la Infanta, Ed. Infanta Eulalia, Local 1-2, C.P.11540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz) - telf. 956363996, móvil 678276605
<b>Director de la ejecución de la obra:</b>	-----
<b>Otros técnicos intervinientes</b>	Instalaciones: ----- Estructuras ----- Telecomunicaciones: ----- Otros 1: ----- Otros 2: ----- Otros 3: ----- Otros 4: -----
<b>Seguridad y Salud</b>	Autor del estudio: Juan Manuel Fernández Martínez, con NIF [REDACTED] Nº de colegiado 479 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. Coordinador durante la elaboración del proy: Juan Manuel Fernández Martínez, con NIF [REDACTED] Nº de colegiado 479 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. Coordinador durante la ejecución de la obra: Juan Manuel Fernández Martínez, con NIF [REDACTED] Nº de colegiado 479 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz.
<b>Otros agentes:</b>	Constructor: En esta fase todavía se desconoce el agente constructor de las obras. Entidad de Control de Calidad: ----- Redactor del estudio topográfico: ----- Redactor del estudio geotécnico: -----

1.2 Información previa

<b>Antecedentes y condicionantes de partida:</b>	<p>Por parte del C.D La Balsa, se solicita un proyecto básico y de ejecución para la regularización de las instalaciones existentes, así como la adaptación de la edificación existente en base a la normativa vigente para el procedimiento de concesión de ocupación del dominio público marítimo-terrestre, ante la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio y la Delegación Territorial de Cádiz.</p> <p>El presente documento se redacta para la regularización de las instalaciones existentes ante los diferentes organismos, con el propósito de poder ocupar legalmente una superficie de la lámina de agua del Río Guadalquivir, Zona de Aguas II, del Puerto de Sevilla, perteneciente al dominio público portuario estatal, con destino a un fondeadero de embarcaciones mediante un campo de boyas para amarre de aquellas con canal de entrada y salida para las mismas (TM Sanlúcar de Barrameda, 11540, Cádiz). Todo ello en aras de los principios de coordinación administrativa, que obliga a considerar la existencia del dominio público y su entorno, y del respeto del ejercicio legítimo por parte de los Organismos y de sus competencias.</p> <p>Debido a la existencia de un total de 4 fondeaderos de carácter permanente de embarcaciones de tipo náutico-recreativo en la zona de Sanlúcar de Barrameda, dentro de la teórica Zona de Aguas II del puerto en la provincia de Cádiz y que no se encuentran regularizados en la DEUP, resulta la necesidad de llegar a un entendimiento entre todas las administraciones con competencias en el DPMT, de manera que se defina la gestión del DPMT para aquellas ocupaciones que se sitúan en parte en lámina de agua de Zona de Aguas II del Puerto de Sevilla y en parte en zona terrestre de DPMT ordinario, siguiendo el principio de unidad de gestión.</p> <p>Los diferentes fondeaderos en la zona de Sanlúcar de Barrameda, son ocupaciones que llevan realizándose durante varios años, directamente relacionados con grandes ocupaciones en tierra y que no tienen relación con los usos portuarios del Puerto de Sevilla. Es por ello que la Dirección General de la Costa y el Mar, propone la desafectación de esa parte de Zona de Aguas II para su incorporación a la gestión del DPMT ordinario. Así, estas ocupaciones propias del uso ordinario del DPMT estarían gestionadas directamente y de manera global a través de la legislación de costas por el órgano competente al respecto.</p> <p>Comentar, de manera general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la Zona de Aguas II (desde la BMVE), la Autoridad Portuaria de Sevilla es el organismo competente para otorgar el título de ocupación.</li> <li>- En la zona de tierra es la Junta de Andalucía el órgano competente, previo informe preceptivo de la Dirección General de la Costa y el Mar (en el caso de concesiones), al estar traspasada la competencia relativa al otorgamiento de autorizaciones concesiones demaniales de acuerdo al RD 62/2011, de 21 de enero, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de ordenación y gestión del litoral.</li> </ul>
--	---

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07



Por todo lo expuesto, es necesario lograr la coordinación entre todas las administraciones implicadas.

El tramo de costa afectado donde se sitúan las instalaciones que el Club Deportivo de Pesca La Balsa mantiene en el Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT), se encuentra incluido entre los deslindes con referencias C-269-CA y CDL-28-CA, aprobados por O.M. de 28/05/1991 y por O.M. de 15/09/1992, ubicándose las instalaciones en DPMT.

El Club Deportivo de Pesca La Balsa ocupa en la actualidad el módulo nº1 de la concesión otorgada por OM de 06/05/1977 al Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda para ocupar 2.001 m2 de DPMT con destino a 6 edificaciones para servicios higiénicos y vestuarios (ref. C-666-Cádiz).

En la actualidad, sólo existe uno de estos módulos, y tiene una superficie construida de 100,91 m<sup>2</sup>. Anexo a este edificio, tenemos una caseta de madera, de procedencia Municipal, que se usa por los boteros, y que cambia su ubicación según la temporada, con superficie construida de 11,64 m<sup>2</sup>. También anexo a la edificación, existe un contenedor metálico para almacén y trastero, con una superficie construida de 14,52 m<sup>2</sup>. Todo ello, se encuentra en una "parcela" definida con cerramiento de malla electrosoldada, ocupando una superficie cerrada de 494 m<sup>2</sup>. Estas instalaciones tienen su apoyo en el agua, ocupando las embarcaciones, una superficie de lámina de agua de 91.128,40 m<sup>2</sup>.

La edificación actual se trata de un inmueble de una planta de altura con cubierta no transitable resuelta con estructura de muros de carga. La altura interior de la edificación es de 2,52 m.

Aparte de la descripción de la edificación e instalaciones existentes, se propone una pequeña adaptación de la distribución interior para cumplir la normativa vigente en cuanto a la accesibilidad y contraincendios, manteniéndose en todo momento la superficie existente y el sistema estructural.

Toda esta información, se recoge en la documentación gráfica que acompaña al presente proyecto.

El proyecto contiene la siguiente documentación. En resumen:

- Una memoria en la que se exponen las necesidades a satisfacer, los factores sociales, técnicos, económicos, medioambientales y administrativos considerados para atender el objetivo fijado y la justificación de las instalaciones. La memoria se acompaña de los datos y cálculos básicos correspondientes.
- Los planos de situación, generales y de conjunto, necesarios para la definición de las instalaciones existentes y las obras propuestas.
- Un presupuesto que comprende la valoración actual de la edificación, al no tener datos económicos de cuando se construyó, por lo que se ha tomado como base la valoración de los precios medios de ejecución material de los distintos tipos de obras, para el año en curso 2022, fijado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. Además de los gastos de ejecución de las obras a realizar, partiendo de las correspondientes mediciones aproximadas y valoraciones.

Entre las necesidades a satisfacer, objetivos y factores sociales a considerar, resulta el interés creciente de las prácticas deportivas en la naturaleza, lo que ha traído como consecuencia el crecimiento y surgimiento de nuevas modalidades deportivas con soporte en los recursos naturales. Ello ha posibilitado el acercamiento al medio natural y el conocimiento de ecosistemas, el aumento de la conciencia ambiental entre la población o la creación de nuevos mercados para las economías nacionales y locales, sin embargo, también se han producido efectos negativos tanto para los practicantes como para el medio natural, fundamentalmente provocados por la práctica incontrolada.

La notabilidad que han venido adquiriendo las prácticas deportivas en el medio natural hay que enmarcarla en los cambios experimentados por el sector del ocio a lo largo del siglo XX, el denominado "ocio activo". Andalucía cuenta con una regulación específica sobre la realización de actividades deportivas en el medio natural, mediante un Decreto denominado de "turismo activo", regulación que tiene como finalidad garantizar la seguridad y la preservación del medio natural.

La sociedad actual demanda de forma creciente la existencia de infraestructuras en el medio natural para la realización segura y en condiciones adecuadas de actividades deportivas. La ciudad de Sanlúcar de Barrameda es deficitaria en instalaciones deportivas náuticas para la práctica de vela ligera, windsurf, esquí náutico, kayak, piragüismo, canoas, rafting, etc., deportes que han experimentado un enorme crecimiento. También lo es en puntos de amarre para embarcaciones de recreo y deportivas.

La regularización y actualización, con más iniciativas deportivas del Club La Balsa, puede ser un hito importante por cuanto se dará servicio no sólo a los socios actuales del Club, sino también a la población en general. Posibilitará además la celebración de competiciones oficiales, escolar y adultos teniendo en este Club "renovado" su escenario perfecto. Además, se organizarán cursos de aprendizaje tanto a nivel de iniciación como de perfeccionamiento, favoreciendo con ello la práctica deportiva, dando respuesta a la creciente demanda de actividades deportivas en el medio acuático.

El Club Deportivo «La Balsa» se encuentra enclavado en un sitio privilegiado; pues este fondeadero tiene más de 500 años de antigüedad. Se encuentra en la famosa playa de «Las Piletas», donde todavía los restos del castillo del Espíritu Santo eran muy visibles a principios del siglo XX, los cuales forman en la actualidad un arrecife natural que sirve de contención cuando hay mal tiempo.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

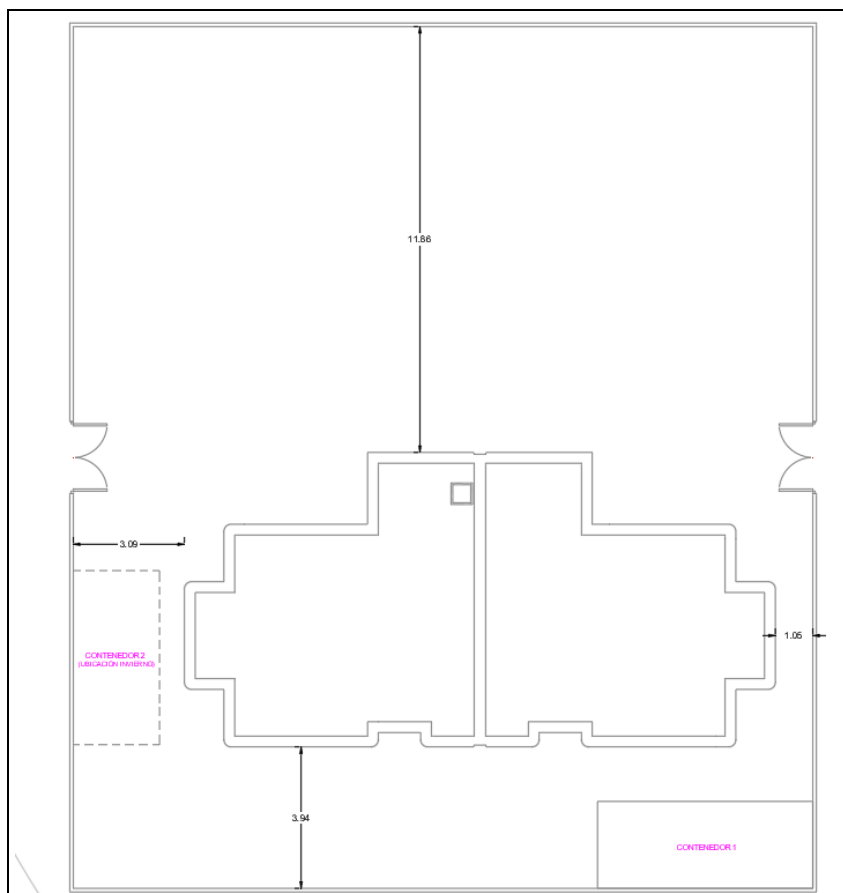
JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 9/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

	<p>Este escenario fue, desde la antigüedad, uno de los lugares más importantes de la zona, debido a que aquí arribaban naves procedentes de numerosas partes del mundo a comprar y vender sus mercancías, convirtiéndose así en uno de los fondeaderos más importantes durante los siglos XV y XVI.</p> <p>La situación de Sanlúcar de Barrameda, en el margen izquierdo de la desembocadura del río Guadalquivir, ha marcado su tradición marinera y mercantil.</p> <p>La denominación árabe –Almesqued, de Al Mars al-wadi, “puerto de río” ya indica su condición ineludible de puerto. Con el poblamiento castellano (1297), su trayectoria quedará cosida a la de los Señores de Medina Sidonia (Guzmán), siendo un centro de producción y distribución de sal para las almadrabas ducales. El control de acceso al puerto de Sevilla, que monopolizaba el comercio americano, fue otro factor estratégico clave del esplendor de la ciudad hasta el s. XVII. La pérdida de relación de Sanlúcar con la casa de Medina Sidonia en 1645, el traslado de la Casa de Contratación a Cádiz en 1711 y el terremoto de Lisboa en 1755 la apartaron de su rutilante trayectoria.</p> <p>El denominado puerto de Barrameda, por situarse junto al pago de dicho nombre, fue un importante punto en las rutas comerciales de la Baja Andalucía con el Norte de Europa y el Mediterráneo durante la Baja Edad Media: vinos de Jerez y del Condado de Niebla dejaban paso a manufacturas textiles. En la Edad Moderna su importancia creció como antepuerto de Sevilla. De él partieron y llegaron navíos y expediciones con fines militares, comerciales, religiosos y científicos, siendo la primera circunnavegación de la tierra la más famosa de todas ellas (1519-1522), que ahora celebramos como efeméride.</p> <p>Hasta que en el siglo XVIII se construye un primer muelle (Bonanza) para el servicio del comercio marítimo, en sustitución del puerto de la Balsa, inservible para los grandes navíos al haber colmatado sus fondos, y donde hoy en día sirve de refugio a los socios del Club Deportivo «La Balsa» y a gran parte de los pescadores artesanales de la zona, los cuales llevan utilizando a su vez este fondeadero desde hace varias generaciones.</p> <p>En la actualidad, El Club Deportivo “La Balsa”, es un club deportivo de pesca, inscrito en el Registro Andaluz de Entidades Deportivas con número 008901, por Resolución de fecha 11/11/1999, de la Dirección General de Actividades y Promoción Deportiva, de la Consejería de Turismo y Deportes de la Junta de Andalucía.</p> <p>La sede social se sitúa en la Playa de las Piletas, en los antiguos edificios de Servicios de Playa, de Sanlúcar de Barrameda, sede cedida en precario por el Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda en el año 2000, por acuerdo de su pleno, que fue comunicado al Club mediante oficio con nº de registro de salida 354/00.</p> <p>Cuenta con un fondeadero en la Playa de Las Piletas, del municipio de Sanlúcar de Barrameda, mediante autorizaciones anuales de la Autoridad Portuaria de Sevilla, desde el año 2006, (al tratarse de la Zona 2, aguas exteriores de del Puerto de Sevilla), que son completadas con la comunicación de su balizamiento a la Capitanía Marítima.</p> <p>El Club también cuenta con la ocupación de una lámina de agua, donde se han situado líneas de amarre fondeadas, donde se sitúan las embarcaciones de los socios en la temporada de actividad del Club, que va desde primeros de mayo al final de octubre de cada año.</p> <p>El servicio de embarque desde la playa, se realiza mediante embarcaciones auxiliares que trasladan a los usuarios desde ésta, hasta las líneas de amarre donde se encuentran sus embarcaciones.</p> <p>El Club cuenta con más de 450 socios, existiendo 350 socios náuticos, con embarcación, y más de 100 socios sociales que tienen acceso a la sede y servicios.</p> <p>Además de sus actividades deportivas, el Club, viene celebrando anualmente reuniones sociales de los socios, así como otras actividades, como el día del Medio Ambiente, desde el año 2010, y realizan una limpieza de la playa, con participación de gran masa social. Aparte, como ya se ha comentado, el Club tiene la intención de generar otras actividades náuticas, relacionadas con el medio marino, como los cursos de formación de pesca y de formación con cursos de vela, para ir convirtiéndose en lo que se denomina Club Náutico.</p>
<b>Emplazamiento:</b>	<p>La ubicación del Club Deportivo La Balsa, se encuentra en la Av. de las Piletas S/N, del Municipio de Sanlúcar de Barrameda, C.P.11540 (Cádiz).</p> <p>El tramo de costa afectado donde se sitúan las instalaciones que el Club Deportivo de Pesca La Balsa mantiene en el Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT), se encuentra incluido entre los deslindes con referencias C-269-CA y CDL-28-CA, aprobados por O.M. de 28/05/1991 y por O.M. de 15/09/1992, ubicándose las instalaciones en DPMT.</p>
<b>Entorno físico:</b>	<p>La “parcela” donde se ubican las instalaciones en tierra, tiene forma regular cuadrada, encontrándose exenta. Según reciente medición esta “parcela” cuenta con una superficie de 494,00 m<sup>2</sup>.</p> <p>La edificación existente se encuentra en su interior, también ubicada de forma aislada, separada de los linderos permitiéndose el paso a todo su alrededor tal y como se muestra en la siguiente imagen.</p>

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C–11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 10/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Como se aprecia en la anterior imagen y en la planimetría adjunta, junto a la edificación principal, existen dos contenedores destinados a almacenaje, uno de ellos (Contenedor 2, caseta de madera), durante la temporada de verano se ubica fuera de la "parcela" y le da servicio a los boteros (puede apreciarse su ubicación de verano en la planimetría adjunta)

De la edificación existente, construida en los años setenta por los Servicios Municipales, no se ha encontrado documentación alguna, ni en el Archivo Municipal, ni en las dependencias de la Gerencia Municipal de Urbanismo. Se trata de una construcción de una sola planta de altura con cubierta no transitable resuelta con estructura de muros de carga de ladrillo y forjado de viguetas de hormigón. Está en muy buen estado de conservación por el continuo mantenimiento por parte de los usuarios del Club Deportivo La Balsa. En su origen, y durante muchos años, se usaba para servicios higiénicos y vestuarios para los usuarios de la playa. Eran unos 6 módulos en total, pero ya sólo permanece éste que nos ocupa.

Aparte de la descripción de la edificación e instalaciones existentes, se propone una pequeña adaptación de la distribución interior de la edificación, para cumplir la normativa vigente en cuanto a la accesibilidad y contra incendios, manteniéndose en todo momento la superficie existente y el sistema estructural.

Por tanto, se proyecta la adaptación, para cumplir los parámetros de accesibilidad exigidos actualmente mediante la modificación de los aseos adecuando uno de ellos para personas con discapacidad.

Dentro de la edificación, y con acceso desde el exterior, se mantiene una zona de almacén de 2,42 m<sup>2</sup>, de uso diario para la limpieza de los vehículos municipales encargados de la limpieza de la playa, por parte de los Servicios Municipales de Limpieza (EMULISAN)

El resto de la "parcela" no ocupada por la edificación se dedica a desahogo y espacio libre para estancia y reunión al exterior de los usuarios.

La edificación cuenta en la actualidad con todas las instalaciones urbanas básicas. El saneamiento o evacuación de las aguas residuales procedentes de los aseos de la edificación, se produce a través de un depósito enterrado o fosa séptica estanca. Este depósito se vacía periódicamente por una empresa especializada cuando es necesario. La existencia de este depósito es por la falta de conexión del edificio al alcantarillado.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 11/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**Normativa urbanística:**

Es de aplicación el PGOU de Sanlúcar de Barrameda, aprobado definitivamente con fecha de octubre de 1996

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. LOUA.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normativa Técnica de Aplicación en Proyectos y en la Ejecución de Obras (Capítulo 5.1)	<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).

**DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICAS**

PROYECTO DE	PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN. REGULARIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES ADSCRITAS AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA Balsa.
EMPLAZAMIENTO	AV. de las Piletas, S/N, del Municipio de Sanlúcar de Barrameda (Cádiz).
PROMOTOR	C.D La Balsa con CIF: G11478773, y con dirección en Avenida de Las Piletas, S/N C. P. 11.540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz)
ARQUITECTO	JUAN MANUEL FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Nº COLEGIADO 479 EN EL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ

**INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR**

	PGOU	NNSS	D.S.U.	P.O.I.	P.S.	P.A.U.	P.P.	P.E.	P.A. (S.N.U)	E.D.	Otros
Vigente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Denominación:		Plan General de Ordenación Urbanística de Sanlúcar de Barrameda									
En Tramitación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Denominación:											

<b>PGOU</b>	Plan General de Ordenación Urbanística	<b>POI</b>	Plan de Ordenación Intermunicipal	<b>PE</b>	Plan Especial
<b>NNSS</b>	Normas Subsidiarias Municipales	<b>PS</b>	Plan de Sectorización	<b>PA</b>	Proyecto de Actuación sobre SNU
<b>DSU</b>	Delimitación de Suelo Urbano	<b>PAU</b>	Programa de Actuación Urbanística	<b>ED</b>	Estudio de Detalle
		<b>PP</b>	Plan Parcial	<b>Otros</b>	

**CLASIFICACIÓN DEL SUELO**

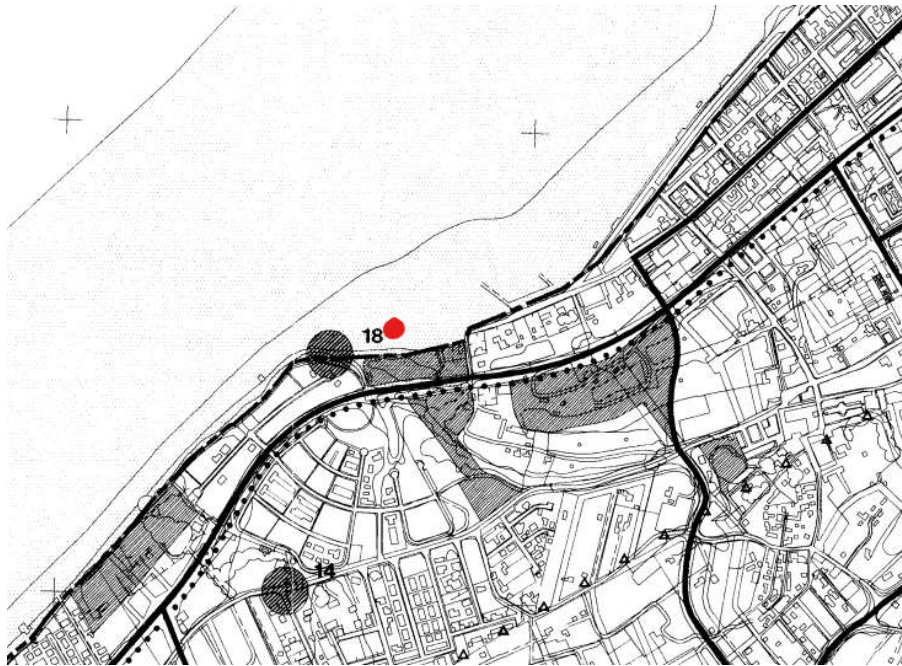
	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE
Vigente	Consolidado <input type="checkbox"/>	Ordenado <input type="checkbox"/>	Protección especial legislación <input checked="" type="checkbox"/>
	No Consolidado <input type="checkbox"/>	Sectorizado <input type="checkbox"/> (o Programado o Apto para urbanizar) No Sectorizado <input type="checkbox"/> (o No Programado)	Protección especial planeamiento <input type="checkbox"/>  De Carácter rural o natural <input type="checkbox"/>  Hábitat rural diseminado <input type="checkbox"/>
En Tramitación	Consolidado <input type="checkbox"/>	Ordenado <input type="checkbox"/>	Protección especial legislación <input type="checkbox"/>
	No Consolidado <input type="checkbox"/>	Sectorizado <input type="checkbox"/> No Sectorizado <input type="checkbox"/>	Protección especial planeamiento <input type="checkbox"/>  De Carácter rural o natural <input type="checkbox"/>  Hábitat rural diseminado <input type="checkbox"/>

**CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO**

Vigente	Suelo No Urbanizable sometido a Especial Protección por sus valores Naturales. Franja Litoral
En Tramitación	

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07



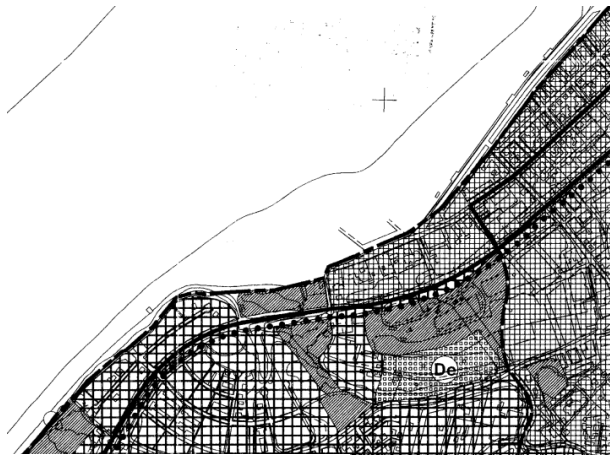
AREAS DE SUELO NO URBANIZABLE SOMETIDO A ESPECIAL PROTECCION

POR SUS VALORES NATURALES

- PARQUE NATURAL DEL ENTORNO DE DOÑANA
- PINAR DE LA ALGAIDA
- MARISMA DE BONANZA
- FRANJA LITORAL

POR SU VALOR CULTURAL

- AREAS ARQUEOLOGICAS
- ZONA ARQUEOLOGICA DE EVORA
- ENTORNO ZONA ARQUEOLOGICA DE EVORA
- VIAS PECUARIAS



DESLINDES SEGUN LEY DE COSTAS

- LINEA DE DPMT
- DESLINDE PROBABLE

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 13/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
PARCELACIÓN	Parcela mínima	-----		No se Modifica
	Parcela máxima	-----		No se Modifica
	Longitud mínima de fachada	-----		No se Modifica
	Diámetro mínimo inscrito	-----		-----
USOS	Densidad	-----		-----
	Usos predominantes	-----		-----
	Usos compatibles	-----		DEPORTIVO
	Usos prohibidos	-----		-----
EDIFICABILIDAD				100,91 m <sup>2</sup> EXISTENTE
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja	-----		-----
	Ocupación planta primera	-----		-----
	Ocupación resto de plantas	-----		-----
	Patios mínimos	-----		-----
ALTURA	Altura máxima, plantas	-----		Planta Baja, EXISTENTE
	Altura máxima, metros	-----		Altura interior: 2,52 m
	Altura mínima	-----		-----
SITUACIÓN	Tipología de la edificación	-----		-----
	Separación fachada principal	-----		-----
	Separación resto de fachadas	-----		-----
	Separación entre edificios	-----		-----
	Profundidad edificable	-----		-----
PROTECCIÓN	Retranqueos	-----		-----
	Grado de protección legislación	-----		-----
	Grado de protección planeamiento	-----		-----
OTROS	Nivel máximo de intervención	-----		-----
	Cuerpos salientes	-----		-----
	Elementos salientes	-----		-----
	Plazas mínimas de aparcamiento	-----		-----
<b>Observaciones</b>				

**DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE**

- NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE  
 EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANISTICAMENTE EN BASE A UNA FIGURA DE PLANEAMIENTO AUN NO APROBADA DEFINITIVAMENTE  
 EL ENCARGANTE RECONOCE QUE EXISTEN LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LA FICHA, SOLICITANDO LA TRAMITACION DEL EXPEDIENTE

FECHA: 19 de Abril de 2022  
 EL ARQUITECTO:

LA PROPIEDAD:

Fdo: D. Juan Manuel Fernández Martínez

Fdo: C.D. La Balsa

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 14/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 1.3 Descripción del proyecto

#### Descripción general del edificio:

El presente Proyecto Básico y de Ejecución se redacta para la regularización de las instalaciones existentes del Club Deportivo de Pesca La Balsa, con el fin de obtener la CONCESION DE OCUPACIÓN DEL DOMINIO PUBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE por la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio y la Delegación Territorial de Cádiz, en la Avda. de Las Piletas, S/N, en Sanlúcar de Barrameda.

El inmueble actual, se trata de un edificio de planta baja con estructura de muros de cargas y forjado de viguetas de hormigón. A día de hoy cuenta con un espacio dedicado para la limpieza de las playas del municipio que actualmente gestiona EMULISAN (Empresa Municipal de Limpieza de Sanlúcar). Por otro lado, el resto del edificio que alberga al C.D "La Balsa" cuenta con un pequeño recibidor de entrada, un espacio de oficina, una zona de office y almacén, dos aseos que actualmente no cumplen los parámetros de accesibilidad y que serán adaptados para ello, y finalmente una zona de salón para reuniones.

Las obras propuestas en el Proyecto Básico y de Ejecución serán las siguientes:

- Adaptación de los aseos para que uno de ellos cumpla las condiciones de accesibilidad exigida en la normativa vigente.
- Definición de recorridos de evacuación y seguridad en caso de incendio.

Actualmente el edificio se encuentra en buenas condiciones tanto estructurales como de habitabilidad.

El tramo de costa afectado se encuentra incluido entre los deslindes con referencias C-269-CA y CDL-28-CA, aprobados por O.M. de 28/05/1991 y por O.M. de 15/09/1992, ubicándose las instalaciones en DPMT. La edificación existente en tierra del Club de Pesca La Balsa, corresponde a las instalaciones que complementan el fondeadero o lámina de agua, con el que cuenta el Club. Este fondeadero en la Playa de Las Piletas de Sanlúcar de Barrameda tiene una superficie de lámina de agua de 91.128,40 m2. Y se encuentra en la Zona 2, aguas exteriores del Puerto de Sevilla, complementada con la comunicación de su balizamiento a la Capitanía Marítima.

#### Programa de necesidades:

Como ya se ha mencionado, en el presente de Proyecto Básico y de Ejecución se subsanan algunos aspectos para OCUPAR una superficie de la lámina de agua de la ría del Guadalquivir, así como regularizar las instalaciones existentes adscritas al Club de Pesca La Balsa.

1. Para dar cumplimiento al 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, se justifican los siguientes aspectos:

- Se modifica uno de los aseos, dando cumplimiento a lo requerido en los artículos 77 y 78 del Decreto.
- No es necesario modificar cota de acceso a la edificación.

2. Para dar cumplimiento al Código Técnico de la Edificación en su documento Básico de Seguridad en caso de incendio (DB SI), se justifican los siguientes aspectos:

- Se aporta plano modificado donde se marcan los recorridos de evacuación, desde los puntos más desfavorables en cada una de los espacios del edificio, indicando distancias y recorridos alternativos.
- El espacio exterior seguro es la zona delantera. Se modifican por tanto todas las señalizaciones de salidas, luces de emergencia y recorridos.

Desde la vía pública accedemos a través de la cancela exterior al interior de la "parcela"; existen dos cancelas de entrada en los laterales de la "parcela". Todas las zonas se encuentran comunicadas desde el interior, siendo totalmente accesible.

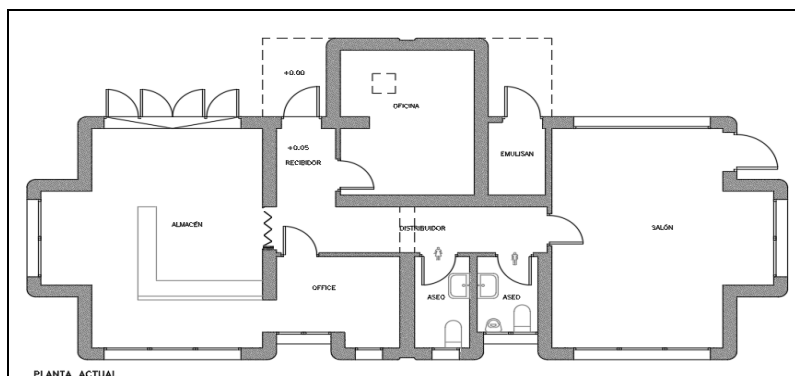
El edificio que alberga las instalaciones del Club de Pesca La Balsa y el espacio destinado a la empresa de limpieza de Sanlúcar, EMULISAN, cuenta con una planta simétrica.

El espacio para EMULISAN tiene un acceso propio y no cuenta con comunicación con el resto del edificio. La zona destinada al Club, cuenta con un acceso hacia un pequeño recibidor, hacia la derecha encontramos una pequeña habitación destinada a oficina. Si continuamos avanzado por el distribuidor tendremos hacia el frente una pequeña zona de office y hacia la derecha un almacén. Hacia la izquierda continuamos por el distribuidor y encontraremos los dos aseos y al fondo el salón de reuniones. Este último cuenta con una puerta de salida al exterior.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 15/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



PLANTA ACTUAL

Todo ello se refleja en la documentación gráfica que acompaña al presente proyecto.

Con las soluciones planteadas se estima haber conseguido el mejor diseño funcional al proyecto arquitectónico, para satisfacer las demandas de los usuarios, dentro de una razonable economía presupuestaria, y de las posibilidades que brinda la situación y su entorno.

Debido al uso y características de la instalación, se encuentra completamente justificada la necesidad de ocupación del dominio público marítimo-terrestre, por la naturaleza del uso que nos ocupa, de infraestructuras vinculadas al medio marino, tanto la edificación en tierra, como el fondeadero.

Las instalaciones son existentes desde hace muchos años, además de la existencia del fondeadero en esta zona, por lo que no se prevé ninguna alteración del dominio público marítimo-terrestre. Por tanto, no se cree necesario ninguna evaluación de los efectos sobre el medio.

Las obras proyectadas se realizan en el interior de la edificación, para cumplimiento de normativa específica, por lo que no afectan en ninguna medida al entorno actual. Por tanto, tampoco tienen ninguna influencia sobre la costa, ni existe ningún posible efecto de regresión de la misma.

Debido a la existencia de las infraestructuras, no se cree necesaria la evaluación de los posibles efectos del cambio climático donde nos situamos, ni afecta la subida del nivel medio del mar, ni la modificación de las direcciones del oleaje, ni los incrementos de altura de ola, ni la modificación de la duración de los temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona.

Por todo ello, se cumple lo dispuesto en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y el resto de normas específicas de aplicación.

Uso característico del edificio:	DEPORTIVO
Otros usos previstos:	No se prevén otros usos.
Relación con el entorno:	La edificación se adapta al entorno.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 16/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



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

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

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

**Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:**

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

El objeto del presente proyecto es la regularización de las instalaciones existentes, así como la adaptación de la edificación existente en base a la normativa vigente para el procedimiento de concesión de ocupación del dominio público marítimo-terrestre, ante la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio y la Delegación Territorial de Cádiz. Para ello, se definirán las obras necesarias, así como la justificación del cumplimiento de la diferente normativa que le es de aplicación.

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

La accesibilidad a personas con movilidad reducida es imprescindible en este caso y además está justificada en toda la edificación existente.

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

Están garantizados los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

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

Este punto ya está justificado al tratarse de un edificio existente.

**Requisitos básicos relativos a la seguridad:**

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

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

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

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

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

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

No se produce incompatibilidad de usos.

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

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

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

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 17/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:**

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

El proyecto cumple todas las Normas Básicas de la Edificación y serán de aplicación las condiciones de calidad e higiene.  
En cuanto a su iluminación, cuenta con muchos huecos orientados a las diferentes fachadas que garantizan el paso de luz hacia el interior.  
La ventilación es natural.  
El conjunto edificado dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

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

Todos los elementos constructivos verticales cuentan con el aislamiento acústico requerido.  
De la misma manera, todos los elementos constructivos horizontales, cuentan también con el aislamiento acústico.  
RUIDOS Y VIBRACIONES: No es previsible la emisión de ruidos, ni vibraciones por encima de los niveles normales.

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

La edificación proyectada dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la ciudad de Sanlúcar de Barrameda, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno,  
Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.  
Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Cumplimiento de la norma

**Estatales:**

EHE'99

Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural

NCSE'02

Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.

EFHE

Se cumple con la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

CTE

Se cumple el Código Técnico de la Edificación en cuanto a las obras proyectadas.

TELECOMUNICACIONES

La edificación está dotada de instalaciones de telecomunicaciones.

REBT

Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

RITE

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias. R.D.1751/1998

Otras:

Ver relación no exhaustiva de normativa técnica de Aplicación.

**Autonómicas:**

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.

Normas de disciplina urbanística:

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 18/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Ordenanzas municipales:	Se cumple el Plan General de Ordenación Urbana de Sanlúcar de Barrameda, Cádiz.
Otras:	Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas

Descripción de la geometría del edificio:

La edificación tiene una superficie construida de 100,91 m<sup>2</sup>. Anexo a este edificio, tenemos una caseta de madera, de procedencia Municipal, que se usa por los boteros, y que cambia su ubicación según la temporada, con superficie construida de 11,64 m<sup>2</sup>. También anexo a la edificación, existe un contenedor metálico para almacén y trastero, con una superficie construida de 14,52 m<sup>2</sup>. Todo ello, se encuentra en una "parcela" definida con cerramiento de malla electrosoldada, ocupando una superficie cerrada de 494 m<sup>2</sup>. Estas instalaciones tienen su apoyo en el agua, ocupando las embarcaciones, una superficie de lámina de agua de 91.128,40 m<sup>2</sup>. La edificación actual se trata de un inmueble de una planta de altura con cubierta no transitable resuelta con estructura de muros de carga. La altura interior de la edificación es de 2,52 m. El resto de la "parcela" no ocupada por la edificación se dedica a patio y desahogo. La estructura de la edificación se compone de muros de carga de ladrillo y forjado de viguetas de hormigón. Toda esta información está reflejada mejor en la documentación gráfica.

Volumen:	El volumen del edificio es el resultante de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.
Accesos:	Tiene varios accesos desde el exterior, por sus diferentes fachadas.
Evacuación:	Por las fachadas del edificio.

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES	
RECINTOS	m <sup>2</sup>
Recibidor	2,82
Salón	24,58
Office	5,96
Oficina	10,62
Distribuidor	6,86
Almacén	23,74
Aseo Min. Señ.	2,85
Aseo Cab.	2,63
EMULISAN	2,42
<b>Sup. Útil Total</b>	<b>82,48</b>

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
<b>SUP. CONSTR. DE LA EDIFICACIÓN</b>	<b>100,91 m<sup>2</sup></b>

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996


Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 19/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	


FOTOS:




Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 20/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 21/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			




	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 22/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 23/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 24/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			






JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 25/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	






	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 26/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 27/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 28/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

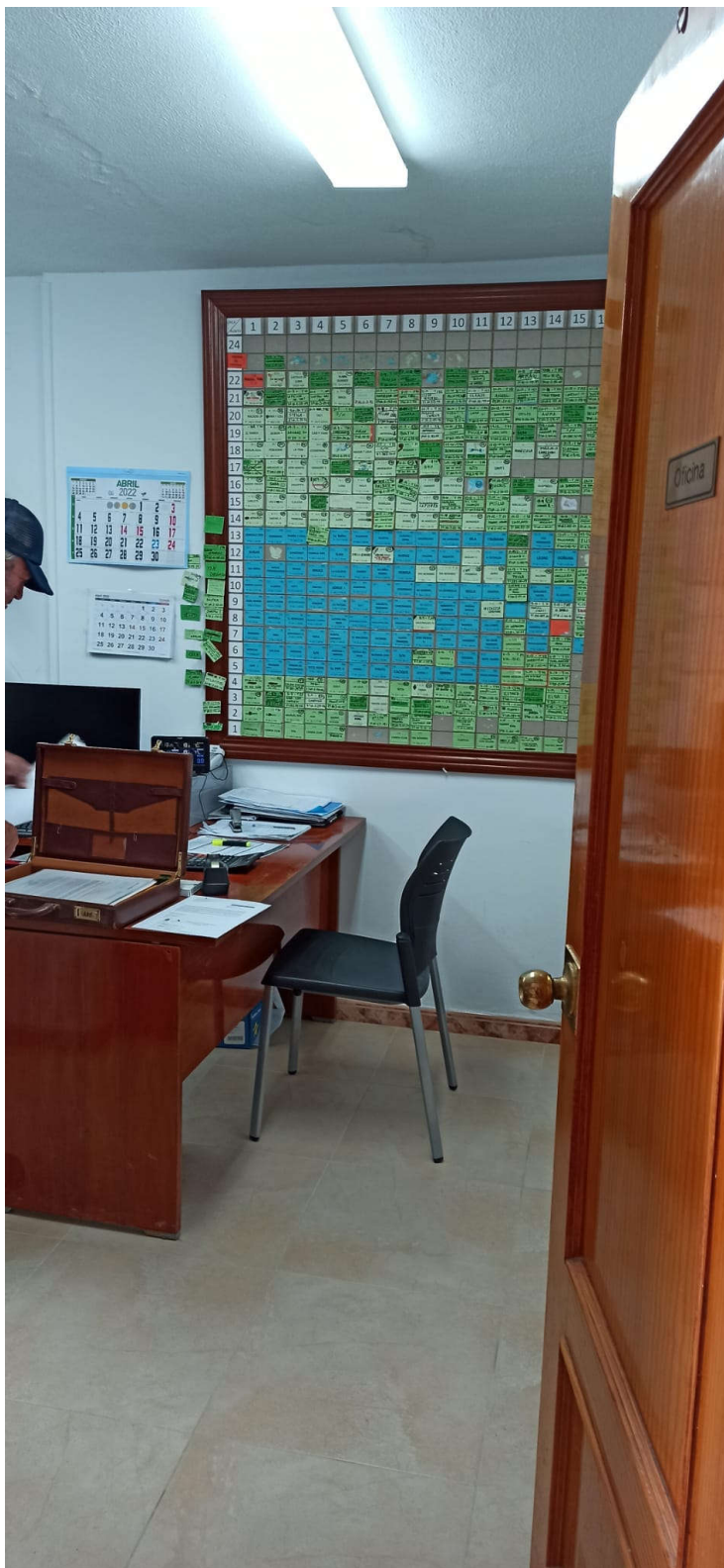














	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 34/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	






	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 35/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	









	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 38/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			






## 2. Memoria constructiva

Descripción de las soluciones adoptadas

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 40/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



## 2.1. Sustentación del edificio<sup>1</sup>

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

### Bases de cálculo

Método de cálculo:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones:

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones:

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

### Estudio geotécnico realizado

Generalidades:

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología de la edificación prevista y el entorno donde se ubica la construcción. Se conocen las características del suelo por análisis de lo existente y pruebas realizadas. No se ha realizado Estudio Geotécnico.

Empresa:

Nombre del autor/es

firmantes:

Titulación/es:

Número de Sondeos:

Descripción de los

terrenos:

Resumen parámetros geotécnicos:

Cota de cimentación	La existente.
Estrato previsto para cimentar	-----
Nivel freático	-----
Tensión admisible considerada	-----
Peso específico del terreno	-----
Angulo de rozamiento interno del terreno	-----
Coefficiente de empuje en reposo	-----
Valor de empuje al reposo	-----
Coefficiente de Balasto	-----

## 2.2. Sistema estructural

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

### Cimentación

Datos e hipótesis de partida

Es la existente de la edificación.

Programa de necesidades:

-----

Solución constructiva:

-----

Materiales empleados:

-----

Bases de cálculo

-----

<sup>1</sup> Este apartado, si bien está incluido en la memoria de estructuras, Capítulo 3.1, debe cumplimentarse en este momento al formar parte del proyecto básico, tal y como se establece en el Anejo I del CTE.



## Estructura portante

Datos e hipótesis de partida:

La estructura de la edificación se compone de muros de carga de ladrillo y forjados de vigas pretensadas de hormigón y con bovedillas cerámicas. La cubierta de la edificación es plana y no transitable.

En el proyecto se mantendrá la totalidad de la estructura que nos encontramos y las fachadas en su estado original, incluyendo los elementos compositivos de la misma, como son, la altura, la mayoría de huecos.

La edificación está proyectada para mantener la estructura de forjados sobre muros de ladrillo, y la cimentación superficial de losa de cimentación. La edificación actual es de tipo tradicional y la compone una edificación de planta baja.

Solución constructiva:

En el proyecto se mantendrá la totalidad de la estructura que nos encontramos.

Materiales empleados

- CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN: HA-25/B/15/I
- CARACTERÍSTICAS DEL ACERO: B-400-S

Programa de necesidades:

La estructura portante está proyectada, dimensionada y calculada para soportar la edificación y la compone 1 planta de altura y cubierta plana.


Bases de cálculo

Se ha comprobado el comportamiento de la estructura sustentante frente a la capacidad portante (Resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio distinguiendo entre:

- ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS: asociados con el colapso total o parcial del edificio o con el fallo estructural. Dentro de éstos se han considerado los debidos a:
    - Pérdida de la capacidad portante de la estructura por hundimiento, deslizamiento o vuelco.
    - Pérdida de la estabilidad global del edificio.
    - Pérdida de la capacidad resistente por fallo estructural.
    - Fallos originados por efectos que dependen del tiempo (durabilidad del material de la estructura, fatiga de los materiales sometidos a cargas variables repetidas).
  - ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO: aquellos que, de ser superados, afectan al confort y bienestar de los usuarios, al correcto funcionamiento del edificio o a la apariencia de la construcción. Dentro de éstos se han considerado los relativos a:
    - Los movimientos excesivos de la estructura que pueden inducir esfuerzos y deformaciones anormales en el resto de la construcción que se apoya en ellos, y que, aunque no lleguen a romperla afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de los equipos e instalaciones.
    - Las vibraciones que de transmitirse puedan producir falta de confort a los usuarios o reducir su eficacia funcional.
    - Los daños o el deterioro que pueda afectar negativamente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.
- Se han tenido en cuenta en su cálculo:
- Periodo de servicio previsto (*si difiere de 50 años*): 50 años
  - Simplificaciones efectuadas sobre el edificio para transformarlo en modelo/s de cálculo: Según programa de cálculo CYPECAD, flexión-compresión esviada, excentricidad mínima.
    - Tipo estructural adoptado para el conjunto y sus partes: Según programa de cálculo CYPECAD.
    - Características de las secciones, tipo de conexiones y condiciones de sustentación: Ver anexo de cálculo de estructura.
  - Características mecánicas consideradas para los materiales estructurales: Ver anexo de cálculo de estructura.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 42/304
VERIFICACIÓN	PEGVSP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

- Geometría global con especificación de las dimensiones a ejes de referencia y relación de elementos que pueden afectar al comportamiento o a la durabilidad de la estructura portante: Ver anexo de cálculo de estructura.
- Exigencias relativas a la capacidad portante y a la aptitud al servicio, incluida la durabilidad, que difieren de las establecidas en el DB-SE.
- - Acciones consideradas: Ver anexo de cálculo de estructura.
- Combinaciones efectuadas:
  - Para situaciones persistentes y transitorias se ha considerado el valor de cálculo de los efectos de las acciones sobre la cimentación los determinados de acuerdo con la expresión (4.3.) del DB-SE, asignando el valor unidad a todos los coeficientes parciales para las acciones permanentes y variables desfavorables y cero para las acciones variables favorables.
  - Para situaciones extraordinarias se ha considerado el valor de cálculo de los efectos de las acciones sobre la cimentación determinados con la expresión (4.4.) y (4.5.) del DB-SE; igualmente asignando el valor unidad a todos los coeficientes parciales para las acciones permanentes y variables y cero para las variables favorables.
  - Coeficientes de seguridad utilizados: Ver anexo de cálculo de estructura.
- Modalidad de control de calidad previsto: Nivel de Control Normal

Procedimientos o métodos de cálculo empleados

- MODALIDAD DE ANÁLISIS EFECTUADO: Modal espectral.
- MÉTODO DE CÁLCULO EMPLEADO: Estados límites.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 43/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

La envolvente térmica del edificio está compuesta por todos los cerramientos que limitan espacios habitables con el espacio exterior (aire, terreno u otro edificio) y por todas las particiones interiores que limitan los espacios habitables con los espacios no habitables que a su vez están en contacto con el ambiente exterior. A los efectos de describir constructivamente sus elementos se definen los siguientes subsistemas:

### Subsistema de cubiertas

Formado por aquellos cerramientos superiores cuya inclinación es inferior a 60º respecto de la horizontal.

#### 1. Cubiertas en contacto con el aire

##### ❖ Cubierta plana

#### - PARTE OPACA. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

##### - Definición geométrica

- Situación: Planta cubierta de la edificación.
- Forma: Irregular
- Dimensiones de los lados:
- Espesores de las capas:
- Dimensiones de los puentes térmicos:

##### LUCERNARIOS. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.

Lucernario existente en la zona de oficina.

##### COMPORTAMIENTO FRENTE A LAS ACCIONES A LAS QUE ESTÁN SOMETIDAS.

Ver anexo de Estructuras

##### COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO.

Ver Cumplimiento de CTE-DB-SI

##### COMPORTAMIENTO RESPECTO DE LA SEGURIDAD DE USO:

Ver Cumplimiento de CTE-DB-SU

##### COMPORTAMIENTO FRENTE A LA EVACUACIÓN DE AGUA.

Ver Instalaciones de Saneamiento en los Anejos a la memoria

##### COMPORTAMIENTO FRENTE A LA HUMEDAD.

Ver Instalaciones de Saneamiento en los Anejos a la memoria

##### COMPORTAMIENTO RESPECTO AL AISLAMIENTO ACÚSTICO Y BASES DE CÁLCULO

Ver Cumplimiento CTE-DB-HR

##### COMPORTAMIENTO RESPECTO AL AISLAMIENTO TÉRMICO

Ver Cumplimiento de CTE-DB-HE

#### 2. Cubiertas enterradas.

No existen cubiertas enterradas en el edificio proyectado.

#### Suelos

Comprende aquellos cerramientos inferiores horizontales o ligeramente inclinados.

#### 3. Suelos en contacto con el aire.

No procede.

#### 4. Suelos en contacto con el terreno.


Suelo actual en contacto con el terreno.

#### 5. Suelos en contacto con un espacio no habitable.

No existen suelos en contacto con espacios no habitables en el edificio existente.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 44/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Fachadas

Cerramientos exteriores en contacto con el aire cuya inclinación es superior a 60º respecto de la horizontal.

ORIENTACIÓN DE LA FACHADA	
<i>( Se agrupan según los sectores angulares definidos por el ángulo <math>\alpha</math> formado por el norte geográfico y la normal exterior de la fachada medida en sentido horario. Se incluirán tantas fichas como fachadas posea el edificio )</i>	


<input checked="" type="checkbox"/>	Fachada con orientación al norte ( $\alpha < 60^\circ$ ; $\alpha \geq 300^\circ$ )	<input type="checkbox"/>	Fachada con orientación al sur ( $162^\circ \leq \alpha < 198^\circ$ )
<input type="checkbox"/>	Fachada con orientación al este ( $60^\circ \leq \alpha < 111^\circ$ )	<input type="checkbox"/>	Fachada con orientación al suroeste ( $198^\circ \leq \alpha < 249^\circ$ )
<input type="checkbox"/>	Fachada con orientación al sureste ( $111^\circ \leq \alpha < 162^\circ$ )	<input checked="" type="checkbox"/>	Fachada con orientación al oeste ( $249^\circ \leq \alpha < 300^\circ$ )

PARTE OPACA

SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS:			
- Definición geométrica			
Situación	Fachada principal (norte)		
Forma	Plana y rectangular		
Inclinación	90º respecto a la horizontal del terreno		
Dimensiones de los lados	1,15 m; 10,22 m; 5,00m		
Dimensiones de los puentes térmicos	Integrados en la fachada	0,40 m	
	Procedentes de los encuentros entre cerramientos	0,20 m	
Situación, forma y dimensiones de aquellos obstáculos remotos que puedan arrojar sombra sobre los cerramientos		No existen obstáculos	
- Definición constructiva			
Tipología	Con revestimiento exterior	Continuo	R3
		Discontinuo	No procede
Rígido pegado		No procede	
Rígido fijado mecánicamente		No procede	
	Sin revestimiento exterior		
Propiedades de las capas	Definición de las distintas capas		Los cerramientos exteriores se resuelven con ½ pie de ladrillo hueco triple, 24 x 11,5 x 7-H, no visto, enfoscado interior, cámara de aire de 4 cms con aislamiento térmico y tabique de ladrillo hueco sencillo a panderete. Al exterior irá con mortero de cemento.
	Espesor de cada capa		Mortero 1,5 cms, medio pie de ladrillo 12 cm, enfoscado interior 1,5 cm, cámara de aire 4 cm, tabique 4 cm, guarnecido y enlucido 1,5 cm.
	Composición de la hoja principal	De espesor medio: C1	Fabrica de medio pie de ladrillo cerámico hueco triple cogida con mortero.
		De espesor medio: C2	No procede
	Higroscopicidad de la hoja principal	H1. Baja	Ladrillo cerámico de absorción < 10%
	Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua		B1. Media. Cámara de aire sin ventilar
	Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que constituyen la hoja principal		J1. Media
	Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal		N1. Media
	Conductividad térmica		Ver cumplimiento del DB-HE
	Densidad		
Calor específico			
FACTOR DE RESISTENCIA A LA DIFUSIÓN DEL VAPOR DE AGUA:		Ver cumplimiento del DB-HE	
ABSORTIVIDAD DE LAS SUPERFICIES EXTERIORES FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR:		Ver cumplimiento del DB-HE	
TRANSMITANCIA TÉRMICA LINEAL DE LOS PUENTES TÉRMICOS:		Ver cumplimiento del DB-HE	
FACTOR DE TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE INTERIOR ( cerramientos sin capa aislante ):		Ver cumplimiento del DB-HE	
SUPERFICIES:		Ver cumplimiento del DB-HE	
TRANSMITANCIA TÉRMICA MEDIA INCLUYENDO LOS PUENTES TÉRMICOS:		Ver cumplimiento del DB-HE	

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 45/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

PARTE SEMITRANSARENTE

VENTANAS	SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS:	
	- Definición geométrica	
	Situación	Fachada principal (norte)
	Forma	Rectángular
	Dimensiones	Diferentes dimensiones según la situación. - Toda la superficie del acristalamiento, tanto interior como exterior, se encuentra comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm (Art.5.1.a. del DB SU-1). - Los acristalamientos reversibles están equipados con un dispositivo que los mantiene bloqueados en la posición invertida durante su limpieza ( Art. 5.2.b. del DB SU-2 ).
	Situación, forma y dimensiones de los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales y todo elemento de control solar exterior al hueco	No existen elementos de control solar en el proyecto.
	- Definición constructiva	
	Material empleado	Aluminio anodizado lacado en blanco.
	Transmitancia del acristalamiento	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Transmitancia del marco	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Factor solar del acristalamiento	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Absortividad del marco	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Corrector del factor solar y corrector de la transmitancia para persianas o cortinas exteriores	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Permeabilidad al aire de las carpinterías de los huecos para una sobrepresión de 100 Pa = 60 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	Ver cumplimiento del DB-HE.
SUPERFICIES:	Diferentes dimensiones según la situación (consultar plano de carpintería de la documentación gráfica).	
PUERTAS	SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS:	
	- Definición geométrica	
	Situación	Fachada principal (norte)
	Forma	Rectángular
	Dimensiones	Diferentes dimensiones según la situación. Toda la superficie del acristalamiento, tanto interior como exterior, se encuentra comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm ( Art. 5.1.a. del DB SU-1 )
	Situación, forma y dimensiones de los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales y todo elemento de control solar exterior al hueco	No existen elementos de control solar en el proyecto
	- Definición constructiva	
	Material empleado	La puerta de acceso de la fachada principal sera acorazada con tablero de madera de pino, la salida en la fachada posterior se realiza a través de una puerta-ventana de aluminio con las características indicadas anteriormente.
	Transmitancia del acristalamiento	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Transmitancia del marco	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Factor solar del acristalamiento	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Absortividad del marco	Ver cumplimiento del DB-HE.
	Corrector del factor solar y corrector de la transmitancia para persianas o cortinas exteriores	Ver cumplimiento del DB-HE.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 46/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Permeabilidad al aire de las carpinterías de los huecos para una sobrepresión de 100 Pa = 60 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	Ver cumplimiento del DB-HE.
SUPERFICIES:	Las puertas de acceso poseen unas dimensiones de 210x100x5 cm.
FACTOR SOLAR MODIFICADO MEDIO DE HUECOS:	
TRANSMITANCIA TÉRMICA MEDIA DE HUECOS:	

**CONDICIONES GENERALES DE LOS PUNTOS SINGULARES**

Juntas de dilatación	Distancia entre juntas	En las hojas principales	La distancia máxima para fábricas de ladrillo es de 12 m y se hará coincidir con las juntas estructurales.
		En los revestimientos	La distancia entre juntas será la suficiente para evitar agrietamientos según el fabricante.
	Sellante		Se dispondrá material de relleno y sobre este un material sellante suficientemente elástico y adherente para absorber movimientos.
Arranque de las fachadas desde la cimentación			Consultar planos de detalles constructivos de la documentación gráfica.
Encuentros de las fachadas con los forjados			Consultar planos de detalles constructivos de la documentación gráfica.
Encuentros de las fachadas con los pilares			Consultar planos de detalles constructivos de la documentación gráfica.
Encuentros de las cámaras de aire ventiladas con los forjados y los dinteles			Consultar planos de detalles constructivos de la documentación gráfica.
Encuentros de las fachadas con las carpinterías			Consultar planos de detalles constructivos de la documentación gráfica.
Antepechos y remates superiores de las fachadas			Los antepechos se rematarán con albardillas con una pendiente $\geq 1\%$ , separación $\geq 2$ cm del paramento y con goterones en la cara inferior. Serán impermeables y se sellarán las juntas entre piezas.
Anclajes de las fachadas			Las barandillas que se anclan a la fábrica horizontal, se sellarán para impedir la entrada de agua. Elementos: material sellante, pieza de goma o metálica.
Aleros y cornisas			Tendrán pendiente al exterior $\geq 1\%$ y si sobresalen $> 20$ cm deben: impermeabilizarse en la cara superior y en el encuentro con fachada, se dispondrá goterón en el extremo inferior.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 47/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



COMPORTAMIENTO DE LA FACHADA																
FRENTE A LAS ACCIONES	Peso propio	Consultar anexo de cálculo de estructura.														
	Viento	Consultar anexo de cálculo de estructura.														
	Sismo	Consultar anexo de cálculo de estructura.														
RESPECTO AL FUEGO	Los puntos de fachadas que no son al menos EI 60 están separados una distancia d, en función del ángulo $\alpha$ formado por los planos exteriores de dichas fachadas ( Art. 1.2. del DB SI-2 ):															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>\alpha</math></th> <th>0°</th> <th>45°</th> <th>60°</th> <th>90°</th> <th>135°</th> <th>180°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d(m)</td> <td>3,00</td> <td>2,75</td> <td>2,50</td> <td>2,00</td> <td>1,25</td> <td>0,50</td> </tr> </tbody> </table>		$\alpha$	0°	45°	60°	90°	135°	180°	d(m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
	$\alpha$	0°	45°	60°	90°	135°	180°									
d(m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50										
La fachada es al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, medida sobre el plano de la fachada. Dicha altura se reduce en los casos de elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas en la dimensión de dicho saliente ( Art. 1.3. del DB SI-2 )																
La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas tienen, son B-s3-d2 en aquellas fachadas cuyo arranque es accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada que excede de 18 m ( Art. 1.4. DB SI-2 )																
SEGURIDAD DE USO	No procede															
HUMEDAD	Ver Instalaciones de Saneamiento en los Anejos a la memoria															
AISLAMIENTO ACÚSTICO	Aislamiento acústico global a ruido aéreo	Ver cumplimiento NBE-CA-88														
AISLAMIENTO TÉRMICO	Ver cumplimiento CTE-DB-HE															

#### Medianerías.

Comprenden aquellos cerramientos que lindan con otros edificios ya construidos o que se construyan a la vez y que conformen una división común. Si el edificio se construye con posterioridad se considerará fachada. No es de aplicación en este caso al no comprender ninguna medianera.

#### SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.

##### DEFINICIÓN GEOMÉTRICA.

- Situación:
- Forma:
- Dimensiones de los lados:
- Dimensiones de los puentes térmicos:

##### DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA.

- Propiedades de cada una de las capas
- Espesor: 25 cm.
- Materiales empleados: Ladrillo cerámico, mortero de cemento y pintura plástica.
- Constitución de los muros: 1/2 pie de ladrillo cerámico perforado + embarrado de mortero de cemento + aislamiento de poliuretano proyectado + cámara de aire + ladrillo cerámico hueco + enfoscado y enlucido de mortero de cemento + pintura plástica.
- Conductividad térmica: Consultar tabla justificativa de Ahorro Energético.
- Densidad: Consultar tabla justificativa de Ahorro Energético.
- Calor específico: Consultar tabla justificativa de Ahorro Energético.
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua: Consultar tabla justificativa de Ahorro Energético.
- Transmitancia térmica lineal de los puentes térmicos: Consultar tabla justificativa de Ahorro Energético.
- Factor de temperatura de la superficie interior (caso de cerramientos sin capa aislante): No procede.
- Resistencia al fuego ( Art. 1.1. del DB SI-2 ) : EI 120.

COMPORTAMIENTO FRENTE A LAS ACCIONES A LAS QUE ESTÁN SOMETIDAS LAS MEDIANERÍAS:

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO LAS MEDIANERÍAS: EI 120.

COMPORTAMIENTO DE LAS MEDIANERÍAS RESPECTO A LA SEGURIDAD DE USO: No procede.

COMPORTAMIENTO FRENTE A LA HUMEDAD DE LAS MEDIANERÍAS: Grado de impermeabilidad 3.

COMPORTAMIENTO DE LAS MEDIANERÍAS FRENTE AL AISLAMIENTO ACÚSTICO: Aislamiento  $\geq 30$  dBa

COMPORTAMIENTO DE LAS MEDIANERÍAS RESPECTO DEL AISLAMIENTO TÉRMICO:

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 48/304
VERIFICACIÓN	PEGVSP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





▪ Superficies:

Transmitancia térmica media: Consultar tabla justificativa de Ahorro Energético.

Cerramientos en contacto con el terreno.

No existen cerramientos que estén en contacto con el terreno.

Particiones interiores

Comprenden aquellos elementos constructivos que separan en el interior del edificio los recintos habitables con otros recintos no habitables en contacto con el espacio exterior.

Horizontales.

No existen recintos interiores no habitables en contacto con recintos habitables.

Verticales.

No existen recintos interiores no habitables en contacto con recintos habitables.

Demanda energética máxima prevista del edificio

- CONDICIONES DE VERANO: Zona Climática 3

- CONDICIONES DE INVIERNO: Zona Climática A

- EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN FUNCIÓN DEL RENDIMIENTO ENERGÉTICO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS:

**Demanda energética**

ZONA CLIMÁTICA	A3	Zona de baja carga interna	<input checked="" type="checkbox"/>	Zona de alta carga interna	<input type="checkbox"/>
----------------	----	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------	--------------------------

Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	U <sub>máx</sub> (proyecto)	U <sub>máx</sub> (2)
Muros de fachada	0.67 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	1.22 W/m <sup>2</sup> K
Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1.22 W/m <sup>2</sup> K
Particiones interiores en contacto con espacios no habitables	0.21 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	1.22 W/m <sup>2</sup> K
Suelos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0.69 W/m <sup>2</sup> K
Cubiertas	0.32 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	0.65 W/m <sup>2</sup> K
Vidrios de huecos y lucernarios	3.30 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K
Marcos de huecos y lucernarios	5.70 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K
Medianerías	0.79 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	1.22 W/m <sup>2</sup> K
Particiones interiores (edificios de viviendas)(3)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1.20 W/m <sup>2</sup> K

Muros de fachada		Huecos y lucernarios				
	UMm(4)	UMlim(5)	UHm(4)	UHlim(5)	FHm(4)	FHlim(5)
N	0.70 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K		
E	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
O	0.69 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	3.43 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SE	0.71 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	3.45 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SO	0.67 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Cerr. contacto terreno	
UTm(4)	UMlim(5)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K

Suelos	
USm(4)	USlim(5)
0.21 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	0.53 W/m <sup>2</sup> K

Cubiertas	
UCm(4)	UClim(5)
0.32 W/m <sup>2</sup> K <input type="checkbox"/>	0.50 W/m <sup>2</sup> K

Lucernarios	
FLm(4)	FLlim(5)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0.29

(1) U<sub>máx</sub>(proyecto) corresponde al mayor valor de la transmitancia de los cerramientos o particiones interiores indicados en el proyecto.

(2) U<sub>máx</sub> corresponde a la transmitancia térmica máxima definida en la tabla 2.1 para cada tipo de cerramiento o partición interior.

(3) En edificios de viviendas, U<sub>máx</sub>(proyecto) de particiones interiores que limiten unidades de uso con un sistema de calefacción previsto desde proyecto con las zonas comunes no calefactadas.

(4) Parámetros característicos medios obtenidos en la ficha 1.

(5) Valores límite de los parámetros característicos medios definidos en la tabla 2.2.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

## 2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

### Tabiquerías divisorias

Elementos separadores de los sectores de incendios.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UN UNICO LOCAL, TRATÁNDOSE DE UN ÚNICO SECTOR DE INCENDIO.

Elementos delimitadores de las zonas de riesgo especial.

NO EXISTEN ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Resto de tabiquerías divisorias

- Definición constructiva: TABIQUERÍA INTERIOR: Las particiones interiores se ejecutan con ladrillo hueco, 24 x 11,5 x 5 -H-, no visto, resistencia a compresión 70 Kg/cm<sup>2</sup>. La última hilada será tomada con mortero de yeso. En particiones que limiten zonas húmedas, como son cuartos de baño y cocina, se utilizarán tabiques de ladrillo hueco doble. En lo demás el mortero será de cemento, dosificación M-1-10, de plasticidad sogrosa.
  - Comportamiento ante el fuego (según DB SI ): No procede.
  - Aislamiento térmico: No procede.
  - Aislamiento acústico: 30 dBA.

### Carpinterías interiores

Puertas de paso en elementos separadores de sectores de incendios.

NO PROCEDE, SOLO EXISTE UN UNICO SECTOR DE INCENDIO

Puertas de comunicación con zonas de riesgo especial.

NO EXISTEN ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Resto de las carpinterías interiores

- Definición constructiva:  
La carpintería interior, se resuelve en madera, hojas normalizadas y prefabricadas para puertas de paso, canteadas a los cuatro cantos y de 35 mm de espesor, preparadas para barnizar y con sus elementos de cierre y seguridad enlatonados. Las hojas son macizas. Se exigirá Marca Nacional de Calidad para puertas planas. Condena interior en baños.
  - Comportamiento ante el fuego: No procede
  - Aislamiento térmico: No procede
  - Aislamiento acústico: No procede


## 2.5 SISTEMA DE ACABADOS

### Revestimientos exteriores

#### Horizontales

- SOLERÍAS: Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: Solado de baldosa de terrazo de grano medio de 30x30 cm., recibido con mortero de cemento y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm., rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7.
- SOLERAS: Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE
- ACERADOS: Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 50/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Verticales

- **APLACADOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE
- **ALICATADOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE
- **ENFOSCADOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: Revestimiento de fachadas con mortero impermeable al agua de lluvia, con D.I.T. del Instituto Eduardo Torroja, nº 396, aplicado manual o mecánicamente, en un espesor entre 10 y 15 mm., sobre soportes de fábrica de ladrillo, termoarilla o bloque de hormigón, con textura superficial media. Incluso parte proporcional de Malla Mortero, en los encuentros de soportes de distinta naturaleza. i/p.p. salientes emparchados y molduras. i/p.p. de tratamiento incoloro antihumedad.
- **PINTURAS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: Pintura de fachadas con pintura petrea impermeabilizante acrílico especial para fachadas, aplicado manual o mecánicamente, compuesta por una primera mano de imprimación diluida y una segunda mano de acabado con pasta para picar. Incluso parte proporcional de emparchado, cornisas y molduras.

Revestimientos interiores

Horizontales


- **SOLERÍAS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE.
- **FALSOS TECHOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE.
- **ENLUCIDOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: Tendido realizado con yeso con perlita especial para proyección mecánica, de 15 mm. de espesor, a buena vista sobre superficies horizontales y enlucido con yeso fino YF de 1 mm. de espesor, i/ rayado del yeso toco antes de enlucir, formación de rincones, aristas y otros remates, guardavivos de chapa galvanizada o PVC, limpieza posterior de tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPG-8 y 9.
- **PINTURAS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: Pintura plástica lisa blanca PROCOLOR YUMBO PLUS o similar en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, i/lijado y emplastecido.

Verticales

- **APLACADOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE
- **ALICATADOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE.
- **ENLUCIDOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: Guarnecido maestreado realizado con yeso con perlita especial para proyección mecánica, de 15 mm. de espesor, maestreado sobre superficies horizontales y/o verticales, con maestras intermedias separadas 1,20 metros alineadas con cuerda, i/formación de rincones, aristas y otros remates, guardavivos de chapa galvanizada o PVC, limpieza posterior de tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPG-8 y 9.
- **ENFOSCADOS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: NO PROCEDE
- **PINTURAS:** Definición del elemento. Características y prescripciones para cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad: Pintura plástica color lisa PROCOLOR mix o similar en paramentos horizontales, lavable dos manos, i/lijado y emplastecido.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 51/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

### Subsistema de protección contra incendios.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE.

### Subsistema anti-intrusión.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

### Subsistema de pararrayos.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

### Subsistema de electricidad.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

### Subsistema de alumbrado.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

### Subsistema de ascensores.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

### Subsistema de transporte.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

### Subsistema de fontanería.

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

### Subsistema de evacuación de residuos sólidos

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

### Subsistema de telecomunicaciones

NO PROCEDE AL TRATARSE DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE

## 2.7 EQUIPAMIENTO

Equipamiento de aseos: Aseos con inodoro y lavabo.

Equipamiento de cocinas y lavaderos: NO PROCEDE.

Equipamiento industrial: NO PROCEDE

FECHA: 19 de Abril de 2022

EL ARQUITECTO:

LA PROPIEDAD:

Fdo: D. Juan Manuel Fernández Martínez

Fdo: C.D. La Balsa

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 52/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

### 3. Cumplimiento del CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

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

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


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

**10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad:** la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

**10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio:** la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 53/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**Análisis estructural y dimensionado**

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO:  Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO  Situación que de ser superada se afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción	
<b>Acciones</b>		
Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.	

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07



**Verificación de la estabilidad**

$$Ed, dst \leq Ed, stb$$

**Ed,dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

**Ed,stb:** valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

**Verificación de la resistencia de la estructura**

$$Ed \leq Rd$$

**Ed :** valor de calculo del efecto de las acciones

**Rd:** valor de cálculo de la resistencia correspondiente

**Combinación de acciones**

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

**Verificación de la aptitud de servicio**

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

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz

desplazamientos horizontales

El desplome total limite es 1/500 de la altura total

FECHA: 19 de Abril de 2022

EL ARQUITECTO:


LA PROPIEDAD:

Fdo: D. Juan Manuel Fernández Martínez

Fdo: C.D. La Balsa

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 55/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

### 3.2. Seguridad en caso de incendio

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

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

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

**11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior:** se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

**11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior:** se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

**11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes:** el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

**11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios:** el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

**11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos:** se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

**11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura:** la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 56/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





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

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

Tipo de proyecto <sup>(1)</sup>	Tipo de obras previstas <sup>(2)</sup>	Alcance de las obras <sup>(3)</sup>	Cambio de uso <sup>(4)</sup>
Regularización	Reforma	Parcial	DEPORTIVO

<sup>(1)</sup> Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

<sup>(2)</sup> Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

<sup>(3)</sup> Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

<sup>(4)</sup> Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

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

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

### 3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

#### Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m <sup>2</sup> )		Uso previsto <sup>(1)</sup>	Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 1 – Sede del Club La Balsa	500	100,91	Deportivo	EI-90	EI-90

<sup>(1)</sup> Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

<sup>(2)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

<sup>(3)</sup> Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.



#### Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja <sup>(1)</sup>		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede	0	EI-120	-----	Sí	-----	E-30	-----
No procede	0	EI-120	-----	Sí	-----	E-30	-----

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

#### Locales de riesgo especial

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

Local o zona	Superficie construida (m <sup>2</sup> )		Nivel de riesgo <sup>(1)</sup>	Vestíbulo de independencia <sup>(2)</sup>		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) <sup>(3)</sup>	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede	-	-----	-----	No	-----	EI-90 (EI <sub>2</sub> 45-C5)	-----
No procede	-	-----	-----	No	-----	EI-90 (EI <sub>2</sub> 45-C5)	-----

(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

#### Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

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

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	----	E <sub>FL</sub>	----
Aparcamiento	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2 <sub>FL</sub> -s1	----
Escaleras protegidas	B-s1,d0	----	C <sub>FL</sub> -s1	----
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	----	B <sub>FL</sub> -s1	----

### 3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

#### Distancia entre huecos

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

Fachadas				Cubiertas		
Distancia horizontal (m) <sup>(1)</sup>		Distancia vertical (m)		Distancia (m)		
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede		-----		-----		-----
No procede		-----		-----		-----

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

$\alpha$	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
$d$ (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

### 3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

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

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

Recinto, planta, sector	Uso previsto <sup>(1)</sup>	Superficie útil (m <sup>2</sup> )	Densidad ocupación <sup>(2)</sup> (m <sup>2</sup> /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas <sup>(3)</sup>		Recorridos de evacuación <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> (m)		Anchura de salidas <sup>(5)</sup> (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Edificio	Deportivo	82,48	2	< 50	1	3	25	15	1,00	1,00

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

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 59/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

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

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección (1)		Vestíbulo de independencia (2)		Anchura (3) (m)		Ventilación				
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Natural (m²)		Forzada		
									Norma	Proy.	Norma	Proy.	
No procede	-	0,00	EP	NP	No	No	1,00	1,00	No	Si			-

(1) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:

No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

(2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.

(3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

### Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

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

Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
		Norma	Proy.	Natural (m²)		Forzada		Norma	Proy.	Norma	Proy.
				Norma	Proy.	Norma	Proy.				
No procede		El-120	---		---		---	El2 C-30	---	0,50	---

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

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

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

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Deportivo	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

No Procede
------------

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

### 3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

#### Aproximación a los edificios

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

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m <sup>2</sup> )		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	> 6,00	4,50	> 4,50	20	> 20	5,30	No procede	12,50	---	7,20	---

#### Entorno de los edificios

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

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) <sup>(1)</sup>		Separación máxima del vehículo (m) <sup>(2)</sup>		Distancia máxima (m) <sup>(3)</sup>		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	> 5 m		---		---	30,00	---	10	---		---

<sup>(1)</sup> La altura libre normativa es la del edificio.

<sup>(2)</sup> La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

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

<sup>(3)</sup> Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

#### Accesibilidad por fachadas

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

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	-	0,80	>0,80	1,20	1,20	25,00	2,05

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

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

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado <sup>(1)</sup>			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto <sup>(2)</sup>
Sector 1	Edificio existente	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-60	R-60

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

<sup>(2)</sup> La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

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

FECHA: 19 de Abril de 2022

EL ARQUITECTO:

LA PROPIEDAD:

Fdo: D. Juan Manuel Fernández Martínez

Fdo: C.D. La Balsa

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 62/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 3.4. Salubridad

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

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

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

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

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

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

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


13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

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

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

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996


Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 63/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCPTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

### HS1 Protección frente a la humedad

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 64/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			




**Terminología** (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

- Barrera contra el vapor:** elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN · s/g equivalente a 2,7 m<sup>2</sup>·h·Pa/mg.
- Cámara de aire ventilada:** espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.
- Cámara de bombeo:** depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.
- Capa antipunzonamiento:** *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.
- Capa de protección:** producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.
- Capa de regulación:** capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.
- Capa separadora:** capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:
- evitar la adherencia entre ellos;
  - proporcionar protección física o química a la membrana;
  - permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
  - actuar como capa antipunzonante;
  - actuar como capa filtrante;
  - actuar como capa ignífuga.
- Coefficiente de permeabilidad:** parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.
- Drenaje:** operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.
- Elemento pasante:** elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.
- Encachado:** capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.
- Enjarje:** cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.
- Formación de pendientes (sistema de):** sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.
- Geotextil:** tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.
- Grado de impermeabilidad:** número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.
- Hoja principal:** hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.
- Hormigón de consistencia fluida:** hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.
- Hormigón de elevada compacidad:** hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.
- Hormigón hidrófugo:** hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
- Hormigón de retracción moderada:** hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
- Impermeabilización:** procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.
- Impermeabilizante:** producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.
- Índice pluviométrico anual:** para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.
- Inyección:** técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
- Intradós:** superficie interior del muro.
- Lámina drenante:** lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.
- Lámina filtrante:** lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.
- Lodo de bentonita:** suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.
- Mortero hidrófugo:** mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
- Mortero hidrófugo de baja retracción:** mortero que reúne las siguientes características:
- a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
  - b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
- Muro parcialmente estanco:** muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
- Placa:** solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
- Pozo drenante:** pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.
- Solera:** capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
- Sub-base:** capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
- Suelo elevado:** suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C–11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 65/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

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

Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input checked="" type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
Coefficiente de permeabilidad del terreno	Ks= 10 <sup>-5</sup> cm/s (01)		
<b>Grado de impermeabilidad</b>	<b>2 (02)</b>		
tipo de muro	<input checked="" type="checkbox"/> de gravedad (03)	<input type="checkbox"/> flexorresistente (04)	<input checked="" type="checkbox"/> pantalla (05)
situación de la impermeabilización	<input checked="" type="checkbox"/> interior	<input type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco (06)
<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	<b>C1+C2+I1 (07)</b>		

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

HS1 Protección frente a la humedad  
Suelos

Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input checked="" type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
Coefficiente de permeabilidad del terreno	Ks= 10 <sup>-5</sup> cm/s (01)		
<b>Grado de impermeabilidad</b>	<b>4 (02)</b>		
tipo de muro	<input checked="" type="checkbox"/> de gravedad	<input type="checkbox"/> flexorresistente	<input type="checkbox"/> pantalla
Tipo de suelo	<input type="checkbox"/> suelo elevado (03)	<input type="checkbox"/> solera (04)	<input checked="" type="checkbox"/> placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	<input checked="" type="checkbox"/> sub-base (06)	<input type="checkbox"/> inyecciones (07)	<input type="checkbox"/> sin intervención
<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	<b>C1+C2+C3+D1+D2+D3+D4+I1+I2+P1+P2+S1+S2+S3 (08)</b>		

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

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

<b>HS1 Protección frente a la humedad</b> <b>Fachadas y medianeras descubiertas</b>	Zona pluviométrica de promedios	<input checked="" type="checkbox"/> III	(01)
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 15 m <input type="checkbox"/> 16 – 40 m <input type="checkbox"/> 41 – 100 m <input type="checkbox"/> > 100 m	(02)
	Zona eólica	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	(03)
	Clase del entorno en el que está situado el edificio	<input checked="" type="checkbox"/> E0 <input type="checkbox"/> E1	(04)
	Grado de exposición al viento	<input checked="" type="checkbox"/> V1 <input type="checkbox"/> V2 <input type="checkbox"/> V3	(05)
	Grado de impermeabilidad	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	(06)
	Revestimiento exterior	<input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	
Condiciones de las soluciones constructivas		<input checked="" type="checkbox"/> R1+C2	(07)
<p>(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE</p> <p>(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.</p> <p>(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE</p> <p>(04) E0 para terreno tipo I, II, III E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.</li> <li>- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.</li> <li>- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.</li> <li>- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.</li> <li>- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.</li> </ul> <p>(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE</p> <p>(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE</p> <p>(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad</p>			
<b>HS1 Protección frente a la humedad</b> <b>Cubiertas, terrazas y balcones</b> <b>Parte 1</b>	<b>Grado de impermeabilidad</b>		<input checked="" type="checkbox"/> único
	<b>Tipo de cubierta</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> plana <input type="checkbox"/> inclinada		
	<input checked="" type="checkbox"/> convencional <input type="checkbox"/> invertida		
	<b>Uso</b>		
	<input type="checkbox"/> Transitable <input checked="" type="checkbox"/> peatones uso privado <input type="checkbox"/> peatones uso público <input type="checkbox"/> zona deportiva <input type="checkbox"/> vehículos		
	<input checked="" type="checkbox"/> No transitable <input type="checkbox"/> Ajardinada		
	<b>Condición higrotérmica</b>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Ventilada <input type="checkbox"/> Sin ventilar		
	<b>Barrera contra el paso del vapor de agua</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico ( 01)			
<b>Sistema de formación de pendiente</b>			
<input type="checkbox"/> hormigón en masa <input type="checkbox"/> mortero de arena y cemento <input type="checkbox"/> hormigón ligero celular <input checked="" type="checkbox"/> hormigón ligero de perlita (árido volcánico) <input type="checkbox"/> hormigón ligero de arcilla expandida <input type="checkbox"/> hormigón ligero de perlita expandida (EPS) <input type="checkbox"/> hormigón ligero de picón <input type="checkbox"/> arcilla expandida en seco <input type="checkbox"/> placas aislantes <input type="checkbox"/> elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos <input type="checkbox"/> chapa grecada <input type="checkbox"/> elemento estructural (forjado, losa de hormigón)			

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

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

**Pendiente** 5% (02)

**Aislante térmico (03)**

Material **Poliestireno extruido** espesor **4 cm**

**Capa de impermeabilización (04)**

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- Lámina de oxiasfalto
- Lámina de betún modificado
- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
- Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
- Impermeabilización con poliolefinas
- Impermeabilización con un sistema de placas

**Sistema de impermeabilización**

adherido  semiadherido  no adherido  fijación mecánica

**Cámara de aire ventilada**

Área efectiva total de aberturas de ventilación:  $S_s = \frac{\text{[ ]}}{\text{[ ]}} = \text{[ ]}$   $30 > \frac{S_s}{A_c} > 3$

Superficie total de la cubierta:  $A_c = \text{[ ]}$

**Capa separadora**

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

**Capa de protección**

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

**Tejado**

Teja  Pizarra  Zinc  Cobre  Placa de fibrocemento  Perfiles sintéticos

Aleaciones ligeras  Otro: [ ]


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

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## HS2 Recogida y evacuación de residuos

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 69/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

Ambito de aplicación: Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

**HS2 Recogida y evacuación de residuos**

se dispondrá

<input type="checkbox"/>	Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
<input checked="" type="checkbox"/>	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	espacio de reserva para almacén de contenedores
<input type="checkbox"/>	Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	distancia max. acceso < 25m

**Almacén de contenedores**

No procede

Superficie útil del almacén [S]: min 3,00 m<sup>2</sup>

nº estimado de ocupantes = $\sum$ dormit sencillos + $\sum$ 2dormit dobles	período de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm <sup>3</sup> /pers.·día]	factor de contenedor [m <sup>2</sup> /l]		factor de mayoración	
			capacidad del contenedor en [l]	[C <sub>i</sub> ]		
[P]	[T <sub>i</sub> ]	[G <sub>i</sub> ]	[C <sub>i</sub> ]	[M <sub>i</sub> ]		
7	papel/cartón	1,55	120	0,0050	papel/cartón	1
2	envases ligeros	8,40	240	0,0042	envases ligeros	1
1	materia orgánica	1,50	330	0,0036	materia orgánica	1
7	vidrio	0,48	600	0,0033	vidrio	1
7	varios	1,50	800	0,0030	varios	4
			1100	0,0027		

**S =** No procede

Características del almacén de contenedores:

temperatura interior	T ≤ 30º
revestimiento de paredes y suelo	impermeable, fácil de limpiar
encuentros entre paredes y suelo	redondeados

debe contar con:

toma de agua	con válvula de cierre
sumidero sifónico en el suelo	antimúridos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p+T (UNE 20.315:1994)

**Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle**

**S<sub>R</sub> = P · ∑ F<sub>f</sub>**

P = nº estimado de ocupantes = $\sum$ dormit sencillos + $\sum$ 2dormit dobles	Ff = factor de fracción [m <sup>2</sup> /persona]		S <sub>R</sub> ≥ min 3,5 m <sup>2</sup>
	fracción	Ff	

envases ligeros	0,060
materia orgánica	0,005
papel/cartón	0,039
vidrio	0,012
varios	0,038

**Ff =** No procede

**Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas**

Cada vivienda dispondrá de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella

Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato.

**C = CA · P<sub>v</sub>**

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C]

[P <sub>v</sub> ] = nº estimado de ocupantes = $\sum$ dormit sencillos + $\sum$ 2dormit dobles	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm <sup>3</sup> /persona]		C ≥ 30 x 30	C ≥ 45 dm <sup>3</sup>
	fracción	CA	CA	s/CTE
	envases ligeros	7,80	No procede	No procede
	materia orgánica	3,00	No procede	No procede
	papel/cartón	10,85	No procede	No procede
	vidrio	3,36	No procede	No procede
	varios	10,50	No procede	No procede


Características del espacio de almacenamiento inmediato:

los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros	en cocina o zona aneja similar
punto más alto del espacio	1,20 m sobre el suelo
acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento	impermeable y fácil lavable

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

### HS3 Calidad del aire interior

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 71/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

**HS3. Calidad del aire interior**  
Ámbito de aplicación: esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos

**Caudal de ventilación** (Caracterización y cuantificación de las exigencias)

Tabla 2.1.	nº ocupantes por depend. (1)	Caudal de ventilación mínimo exigido q <sub>v</sub> [l/s] (2)	total caudal de ventilación mínimo exigido q <sub>v</sub> [l/s] (3) = (1) x (2)
dormitorio individual		5 por ocupante	
dormitorio doble-Use público	----	5 por ocupante	----
	----	3 por ocupante	----
	----	15 por local	--
<b>superficie útil de la dependencia</b>			
cocinas	----	2 por m <sup>2</sup> útil <sup>(1)</sup> 50 por local <sup>(2)</sup>	----
trasteros y sus zonas comunes	----	0,7 por m <sup>2</sup> útil	----
aparcamientos y garajes	----	120 por plaza	----
almacenes de residuos	----	10 por m <sup>2</sup> útil	----

<sup>(1)</sup> En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas el caudal se incrementará en 8 l/s

<sup>(2)</sup> Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

**Diseño**

<b>Viviendas</b>	Sistema de ventilación de la vivienda:		<input checked="" type="checkbox"/> híbrida	<input type="checkbox"/> mecánica
	circulación del aire en los locales:		de seco a húmedo	
	a		b	
	dormitorio /comedor / sala de estar		Cocina	baño/aseo
	aberturas de admisión (AA)		aberturas de extracción (AE)	
	<input type="checkbox"/> carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)	AA = aberturas dotadas de aireadores o aberturas fijas	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	
	<input type="checkbox"/> carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	AA = juntas de apertura	sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1).	
	<input type="checkbox"/> para ventilación híbrida	AA comunican directamente con el exterior	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro	
	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable		AE: conectadas a conductos de extracción	
	particiones entre locales (a) y (b)		locales con varios usos	
aberturas de paso		zonas con aberturas de admisión y extracción		
cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado		conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros		
		distancia a techo > 100 mm		
		distancia a rincón o equina vertical > 100 mm		

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996



Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

**H53. Calidad del aire interior**  
Diseño

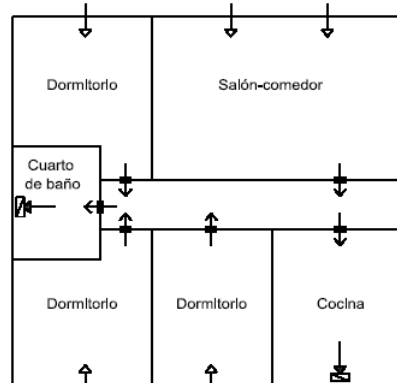
**Diseño**

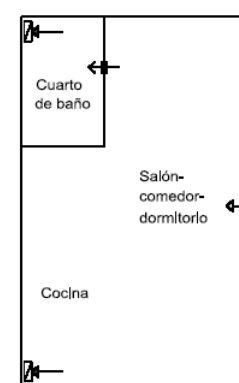
Sistema de ventilación de la vivienda:  híbrida  mecánica

circulación del aire en los locales:  de seco a húmedo

a	b
dormitorio /comedor / sala de estar	cocina      baño/aseo
<b>aberturas de admisión (AA)</b>	<b>aberturas de extracción (AE)</b>
carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)	AA = aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas
carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	AA = juntas de apertura
para ventilación híbrida	AA comunican directamente con el exterior
dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	
particiones entre locales (a) y (b)	locales con varios usos
<b>aberturas de paso</b>	<b>zonas con aberturas de admisión y extracción</b>
cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado	

dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable
local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro
AE: conectadas a conductos de extracción	AE: conectadas a conductos de extracción
distancia a techo > 100 mm	distancia a techo > 100 mm
distancia a rincón o equina vertical > 100 mm	distancia a rincón o equina vertical > 100 mm
conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros	conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros





↑ abertura de admisión    ↑ abertura de extracción    ☒ conducto de extracción    ↓ abertura de paso

**Figura 3.1 Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas**

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

Diseño 2 (continuación)			
<b>Almacén de residuos:</b>	<p>Sistema de ventilación</p> <p><input type="checkbox"/> natural      <input type="checkbox"/> híbrida      <input type="checkbox"/> mecánica</p> <p><input type="checkbox"/> Ventilación natural:</p> <p><input type="checkbox"/> mediante aberturas mixtas</p> <p><input type="checkbox"/> mediante aberturas de admisión y extracción</p> <p><input type="checkbox"/> ventilación híbrida:</p> <p><input type="checkbox"/> almacén compartimentado:</p>	<p>se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento</p> <p><math>d \max \leq 15,00 \text{ m}</math></p> <p>aberturas comunican directamente con el exterior</p> <p>separación vertical <math>\geq 1,5 \text{ m}</math></p> <p>longitud de conducto de admisión <math>&gt; 10 \text{ m}</math></p> <p>abertura de extracción en compartimento más contaminado</p> <p>abertura de admisión en el resto de compartimentos</p> <p>habrá apertura de paso entre compartimentos</p>	
	<p>aberturas de extracción</p> <p>conductos de extracción</p>	<p>conectadas a conductos de extracción</p> <p>no pueden compartirse con locales de otros usos</p>	
	<b>Trasteros</b>	<p>Sistema de ventilación</p> <p><input type="checkbox"/> natural      <input type="checkbox"/> híbrida      <input type="checkbox"/> mecánica</p> <p><input type="checkbox"/> Ventilación natural:</p> <p><input type="checkbox"/> ventilación a través de zona común:</p> <p><input type="checkbox"/> mediante aberturas de admisión y extracción</p> <p><input type="checkbox"/> Ventilación híbrida y mecánica:</p> <p><input type="checkbox"/> ventilación a través de zona común:</p>	<p>se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento</p> <p><math>d \max \leq 15,00 \text{ m}</math></p> <p>partición entre trastero y zona común</p> <p>→ dos aberturas de paso con separación vertical <math>\geq 1,5 \text{ m}</math></p> <p>aberturas comunican directamente con el exterior</p> <p>con separación verti. <math>\geq 1,5 \text{ m}</math></p> <p>extracción en la zona común</p>
		<p>particiones entre trastero y zona común</p> <p>aberturas de extracción</p> <p>aberturas de admisión</p> <p>conductos de admisión en zona común</p> <p>aberturas de admisión/extracción en zona común</p> <p>apertura de paso de cada trastero</p>	<p>tendrán aberturas de paso</p> <p>conectadas a conductos de extracción</p> <p>conectada directamente al exterior</p> <p>longitud <math>\leq 10 \text{ m}</math></p> <p>distancia a cualquier punto del local <math>\leq 15 \text{ m}</math></p> <p>separación vertical <math>\geq 1,5 \text{ m}</math></p>
		<p><b>Figura 3.2</b> Ejemplos de tipos de ventilación en trasteros</p>	
		<p>a) Ventilación independiente y natural de trasteros y zonas comunes.</p> <p>b) Ventilación independiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros e híbrida o mecánica en zonas comunes.</p> <p>c) Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.</p> <p>d) Ventilación dependiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros y híbrida o mecánica en zonas comunes.</p> <p>e) Ventilación dependiente e híbrida o mecánica de trasteros y zonas comunes.</p> <p>f) Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.</p>	

**Diseño 3** (continuación)

Sistema de ventilación:  natural  mecánica

Ventilación natural: deben disponerse aberturas mixtas en dos zonas opuestas de la fachada  
la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él será  $\leq 25$  m  
para garajes < 5 plazas ► pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m

Ventilación mecánica: se realizará por depresión  
será de uso exclusivo del aparcamiento  
2/3 de las aberturas de extracción tendrán una distancia del techo  $\leq 0,5$  m

aberturas de ventilación	<input type="checkbox"/> una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100 m <sup>2</sup> de superficie útil	No procede
	<input type="checkbox"/> separación entre aberturas de extracción más próximas > 10 m	No procede

aparcamientos compartimentados: cuando la ventilación sea conjunta deben disponerse las aberturas de admisión en los compartimentos y las de extracción en las zonas de circulación comunes de tal forma que en cada compartimento se disponga al menos una abertura de admisión.

Número min. de redes de conductos de extracción	nº de plazas de aparcamiento	Número min. de redes	
		NORMA	PROYECTO
	$P \leq 15$	1	No procede
	$15 < P \leq 80$	2	No procede
	$80 < P$	1 + parte entera de P/40	No procede

aparcamientos > 5 plazas: se dispondrá un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los aspiradores mecánicos; cuando se alcance una concentración de 50 p.p.m. en aparcamientos donde se prevea que existan empleados y una concentración de 100 p.p.m. en caso contrario

**Condiciones particulares de los elementos**

Serán las especificadas en el DB HS3.2

<input checked="" type="checkbox"/> Aberturas y bocas de ventilación	DB HS3.2.1
<input checked="" type="checkbox"/> Conductos de admisión	DB HS3.2.2
<input checked="" type="checkbox"/> Conductos de extracción para ventilación híbrida	DB HS3.2.3
<input checked="" type="checkbox"/> Conductos de extracción para ventilación mecánica	DB HS3.2.4
<input checked="" type="checkbox"/> Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores	DB HS3.2.5
<input checked="" type="checkbox"/> Ventanas y puertas exteriores	DB HS3.2.6

**Dimensionado**

Aberturas de ventilación:  
El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada local debe ser como mínimo:

Aberturas de ventilación	Área efectiva de las aberturas de ventilación [cm <sup>2</sup> ]		
Aberturas de admisión <sup>(1)</sup>	$4 \cdot q_v$	$4 \cdot q_{v2}$	20
Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$	$4 \cdot q_{ve}$	25
Aberturas de paso	70 cm <sup>2</sup>	$8 \cdot q_{vp}$	72
Aberturas mixtas <sup>(2)</sup>	$8 \cdot q_v$		27

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996



- (1) Cuando se trate de una abertura de admisión constituida por una apertura fija, la dimensión que se obtenga de la tabla no podrá excederse en más de un 10%.
- (2) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo la mitad del área total exigida

Q <sub>v</sub>	caudal de ventilación mínimo exigido para un local [l/s]	(ver tabla 2.1: caudal de ventilación)
Q <sub>va</sub>	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	
Q <sub>ve</sub>	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	
Q <sub>vp</sub>	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].	

Conductos de extracción:

ventilación híbrida

determinación de la zona térmica (conforme a la tabla 4.4, DB HS 3)

Provincia	Altitud [m]	
	≤800	>800

Cádiz	Z	Y
-------	---	---

determinación de la clase de tiro

	Zona térmica			
	W	X	Y	Z
Nº de plantas	1			T-4
	2			
	3			
	4			
	5		T-2	T-3
	6			
	7		T-1	
	≥8			T-2

determinación de la sección del conducto de extracción

	Clase de tiro				
	T-1	T-2	T-3	T-4	
Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	q <sub>vt</sub> ≤ 100	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
	100 < q <sub>vt</sub> ≤ 300	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
	300 < q <sub>vt</sub> ≤ 500	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
	500 < q <sub>vt</sub> ≤ 750	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
	750 < q <sub>vt</sub> ≤ 1 000	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

ventilación mecánica

conductos contiguos a local habitable	el nivel sonoro continuo equivalente estandarizado ponderado producido por la instalación ≤ 30 dBA
	sección del conducto S = 2,50 · q <sub>vt</sub> <b>No procede</b>

conductos en la cubierta	sección del conducto S = 2 · q <sub>vt</sub> <b>No procede</b>
--------------------------	---

Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores

deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema
--

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07


#### 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>2</sup>.

<sup>2</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:

- 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).
- Incluye la parte de agua caliente en las instalaciones de agua caliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
- 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.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 77/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 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	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios 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	-
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:

- Edificio con un solo titular.  
(Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

- Edificio con múltiples titulares.

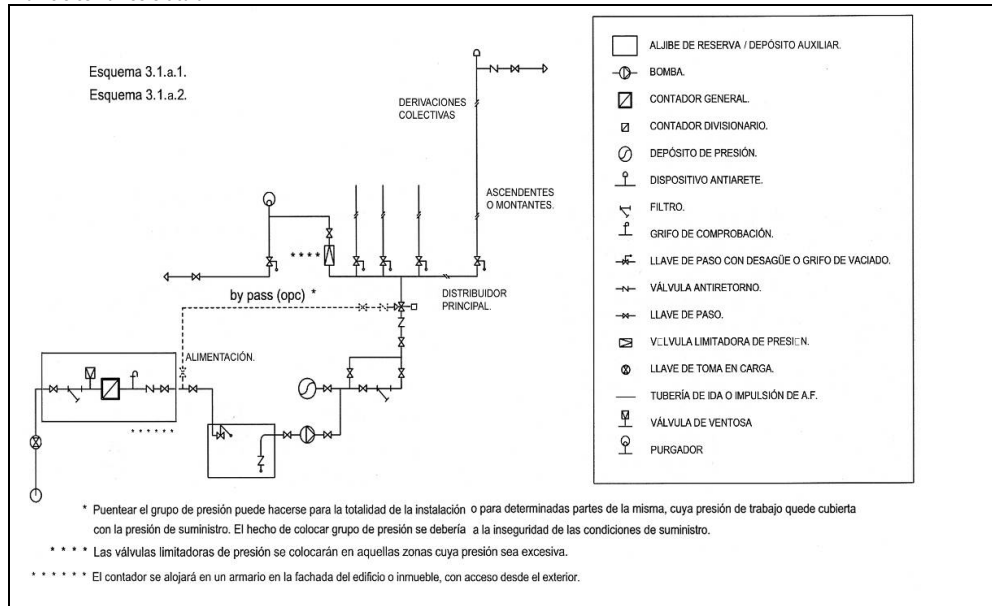
- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente). |
| <input type="checkbox"/>            | Depósito auxiliar y grupo de presión. ( Sólo 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.           |

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

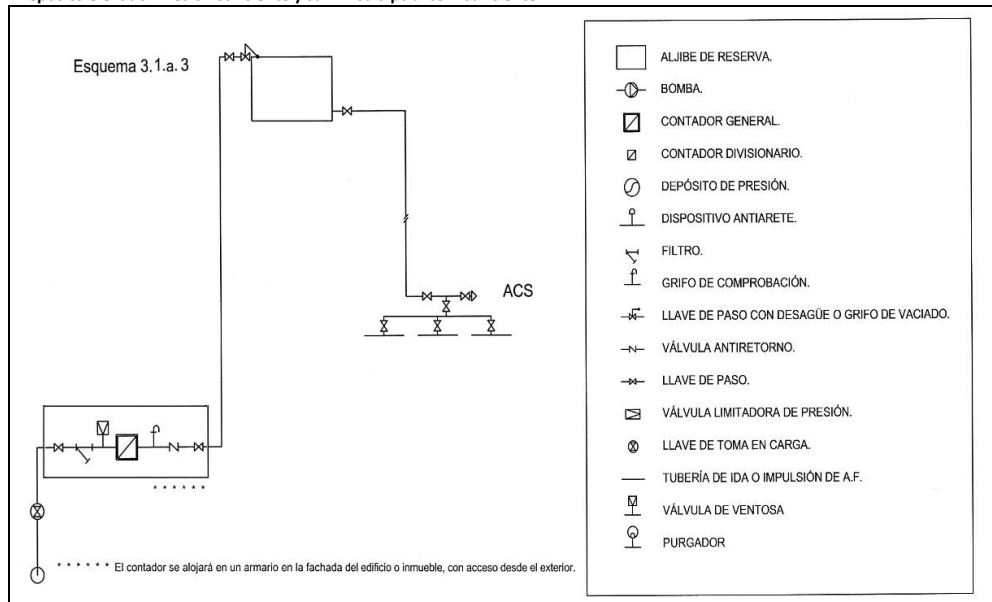
JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 78/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



**Edificio con un solo titular.**



**Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.**



ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

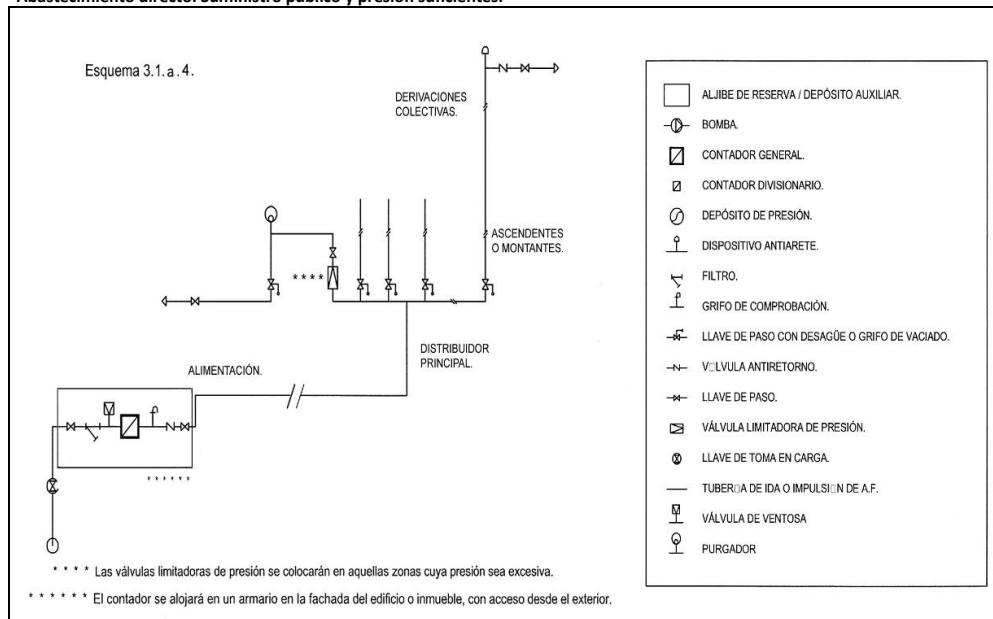
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

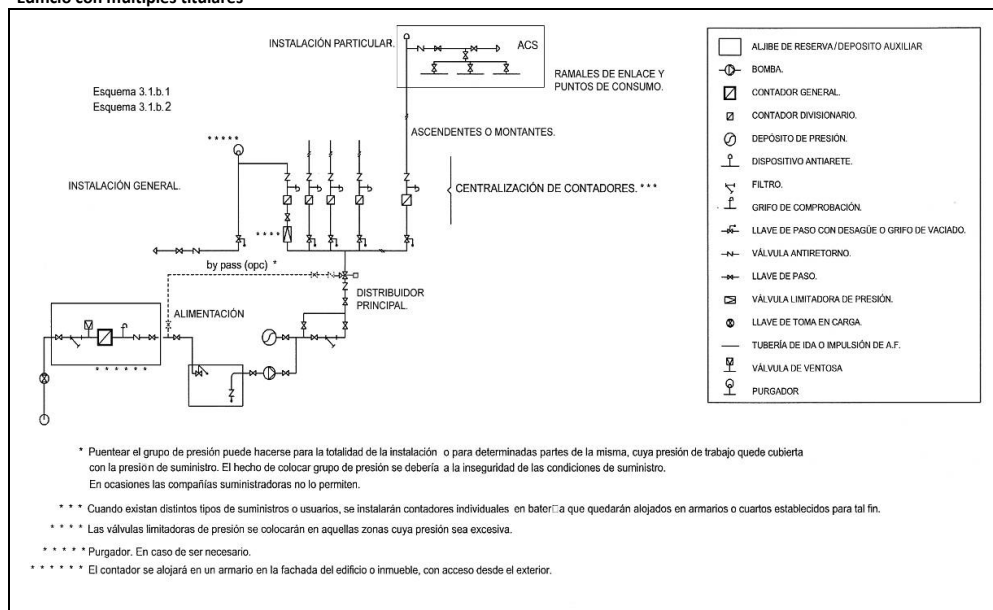
JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 79/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



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



**Edificio con múltiples titulares**



ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

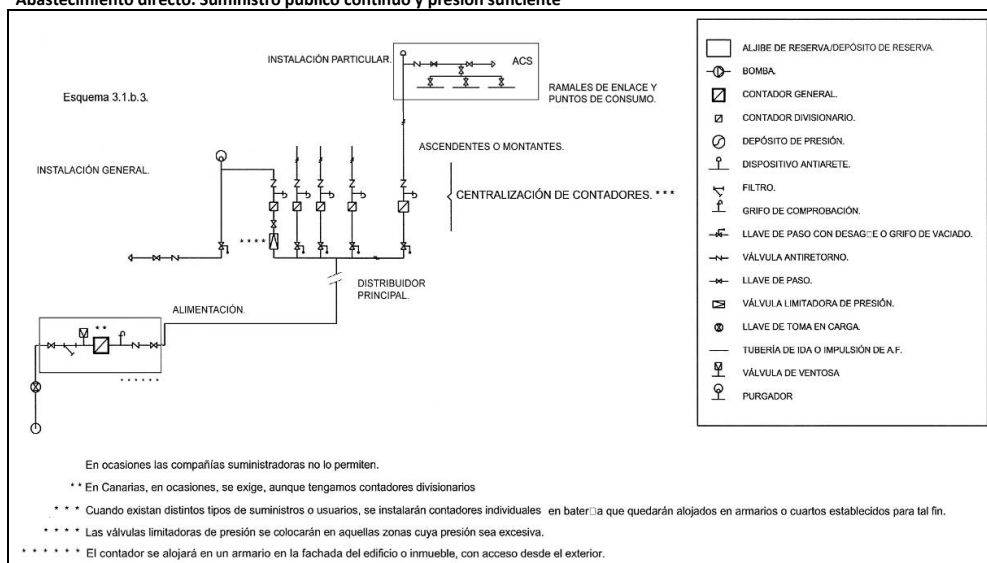
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 80/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



**Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente**



**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:

- el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
  - tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
  - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

### 3.2.2. Comprobación de la presión

- 1 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.

### 3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

1. 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 checked="" type="checkbox"/> Lavabo, bidé	½	½	12	12
<input type="checkbox"/> Ducha	½	½	12	-
<input type="checkbox"/> Bañera <1,40 m	¾	-	20	-
<input type="checkbox"/> Bañera >1,40 m	¾	¾	20	-
<input checked="" type="checkbox"/> Inodoro con cisterna	½	½	12	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 checked="" type="checkbox"/> Fregadero doméstico	½	½	12	12
<input type="checkbox"/> Fregadero industrial	¾	-	20	-
<input type="checkbox"/> Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	½ (rosca a ¾)	12	-
<input type="checkbox"/> Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
<input type="checkbox"/> Lavadora doméstica	¾	¾	20	-
<input type="checkbox"/> Lavadora industrial	1	-	25	-
<input type="checkbox"/> Vertedero	¾	-	20	-

2. 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: vivienda, apartamento, local comercial	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 ½	-	32	-

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996



### 3.4 Dimensionado de las redes de ACS

#### 3.4.1 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.

#### 3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

- 1 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.
- 2 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 equilibrio hidráulico.
- 3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
  - a) 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.
  - b) 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

##### a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión:  $V = Q \cdot t \cdot 60$  (4.1)

Siendo:

- V es el volumen del depósito [l];
- Q es el caudal máximo simultáneo [dm<sup>3</sup>/s];
- t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.

En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

##### b) Cálculo de las bombas

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

- 1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.
- 2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm<sup>3</sup>/s, tres para caudales de hasta 30 dm<sup>3</sup>/s y 4 para más de 30 dm<sup>3</sup>/s.
- 3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.
- 4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

- 1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.
- 2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$V_n = P_b \times V_a / P_a \quad (4.2)$$

Siendo:

- Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
- Pb es la presión absoluta mínima;
- Va es el volumen mínimo de agua;
- Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del diámetro nominal del reductor de presión:

- 1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

**Tabla 3.5** Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

- 2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

**3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua**

**3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores**

- 1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m<sup>3</sup> en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m<sup>3</sup> en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.
- 2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m<sup>3</sup>/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.
- 3 El volumen de dosificación por carga, en m<sup>3</sup>, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

**3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación**

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 84/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## HS5 Evacuación de aguas residuales

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 85/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 1. Descripción General:

### 1.1. Objeto:

Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc... que requieren estudios específicos. En el caso que nos ocupa, La edificación cuenta en la actualidad con todas las instalaciones urbanas básicas. El saneamiento o evacuación de las aguas residuales procedentes de los aseos de la edificación, se produce a través de un depósito enterrado o fosa séptica estanca. Este depósito se vacía periódicamente por una empresa especializada cuando es necesario. La existencia de este depósito es por la falta de conexión del edificio al alcantarillado.

### 1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- Público.  
 Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).  
 Unitario / Mixto<sup>3</sup>.  
 Separativo<sup>4</sup>.

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

### 2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Descripción en el apartado de planos y dimensionado

- 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:	En PVC serie C. Los aparatos sanitarios, excepto inodoro, desaguan al bote sifónico, del cual parte la derivación a la bajante o manguetón del inodoro, con una pendiente mínima del 1%. Los inodoros desaguan a una distancia máxima de 2,00 m de ésta. La red de desagües y derivaciones discurre por debajo del forjado, oculta mediante falso techo. Donde el conducto atraviesa muros o forjados se dispondrá el correspondiente pasatubos.
Sifón individual:	
Bote sifónico:	De diámetro interior 125 mm., y altura mín. de cierre de 50 mm. Con tapa cromada.
<b>Bajantes</b>	Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones
Material:	De PVC reforzado con abrazaderas de sujeción.
Situación:	Conductos verticales que recogen las aguas residuales y pluviales desde manguetones, derivaciones o sumideros y las conducen hasta los colectores de la red horizontal directamente o a través de arquetas. Contará con sistemas de ventilación primaria.
<b>Colectores</b>	Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado
Materiales:	De PVC de presión 4kg/cm <sup>2</sup> .

- <sup>3</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>4</sup> Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
- No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 86/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Situación:

Red de conductos horizontales que recogen las aguas residuales y por otro lado las pluviales procedentes de los bajantes. La red discurre colgada por el forjado con pendientes mínimas del 1%, siendo registrable en las conexiones con las bajantes.

**Tabla 1:** Características de los materiales

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

• **Fundición Dúctil:**

- UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.
- UNE EN 598:1996 “Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo”.
- UNE EN 877:2000 “Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad”.

• **Plásticos:**

- UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
- UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 519-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 565-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 566-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 852-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)”.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 87/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**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 45º.
<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 checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo. Cierres hidráulicos por el interior del local	Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.

**Ventilación**

<input checked="" 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:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo. No es necesario.



### 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	2	-	32	40
Bidé	-	-	32	40
Ducha	1	-	40	50
Bañera (con o sin ducha)	1	-	40	50
Inodoros	Con cisterna	1	100	100
	Con fluxómetro	-	100	100
Urinario	Pedestal	-	-	50
	Suspendido	-	-	40
	En batería	-	-	-
Fregadero	De cocina	1	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	-	40
Lavadero	Lavadero	1	40	-
	Vertedero	-	-	100
	Fuente para beber	-	-	25
	Sumidero sifónico	-	3	40
	Lavavajillas	1	40	50
	Lavadora	1	40	50
	Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	2	100
Inodoro con fluxómetro		-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	-	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

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. 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** UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	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.

#### 3.1.3 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.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

### 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
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




Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

### 3.5. Protección contra el ruido

CTE-DB-HR

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 92/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## AHORRO DE ENERGÍA

### Introducción


Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, "Objeto": "Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".

Las Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) son las siguientes:

- Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética**
- Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas**
- Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**
- Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**
- Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica**

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 93/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**CUMPLIMIENTO DE LA SECCIÓN HE 1.  
Limitación de demanda energética****Caracterización y cuantificación de las exigencias  
Demanda energética.**

La demanda energética de los edificios se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, según la zonificación climática establecida en el apartado 3.1.1, y de la carga interna en sus espacios según el apartado 3.1.2.

Determinación de la zona climática a partir de valores tabulados.

**Zonificación Climática**

Tal y como se establece en el artículo 3, apartado 3.1.1 "zonificación climática":

*" Para la limitación de la demanda energética se establecen 12 zonas climáticas identificadas mediante una letra, correspondiente a la división de invierno, y un número, correspondiente a la división de verano. En general, la zona climática donde se ubican los edificios se determinará a partir de los valores tabulados."*

La zona climática de cualquier localidad en la que se ubiquen los edificios se obtiene de la tabla D.1 del Apéndice D del DB HE en función de la diferencia de altura que exista entre dicha localidad y la altura de referencia de la capital de su provincia.

La provincia del proyecto es CADIZ, la altura de referencia es 0 y la localidad es Sanlúcar de Barrameda con un desnivel entre la localidad del proyecto y la capital de 0 m

La temperatura exterior de proyecto para la comprobación de condensaciones en el mes de Enero es de 12,8 °C


La humedad relativa exterior de proyecto para la comprobación de condensaciones en el mes de Enero es de 77 %

La zonificación climática resultante es A3

Atendiendo a la clasificación de los puntos 1 y 2, apartado 3.2.1 de la sección 1 del DB HE.  
Existen espacios interiores clasificados como "espacios habitables de baja carga térmica".

Atendiendo a la clasificación del punto 3, apartado 3.2.1 de la sección 1 del DB HE.  
Existen espacios interiores clasificados como "espacios de clase de higrometría 3 o inferior".

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 94/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

### Valores límite de los parámetros característicos medios.

La demanda energética será inferior a la correspondiente a un edificio en el que los parámetros característicos de los *cerramientos* y *particiones interiores* que componen su *envolvente térmica*, sean los valores límites establecidos en las tablas 2.2. de la sección 1 del DB HE.

En el presente proyecto los valores límite son los siguientes:

ZONA CLIMÁTICA A3										
Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno					UMLim: 0,94 W/m <sup>2</sup> K					
Transmitancia límite de suelos					USlim: 0,53 W/m <sup>2</sup> K					
Transmitancia límite de cubiertas					UCLim: 0,50 W/m <sup>2</sup> K					
Factor solar modificado límite de lucernarios					FLlim: 0,29					
% de huecos	Transmitancia límite de huecos(1) UHlimW/m <sup>2</sup> K				Factor solar modificado límite de huecos FHlim					
					Baja carga interna			Alta carga interna		
	N	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
de 0 a 10	5,7	5,7	5,7	5,7	--	--	-	-	-	-
de 11 a 20	4,7 (5,6)	5,7	5,7	5,7	--	--	-	-	-	-
de 21 a 30	4,1 (4,6)	5,5 (5,7)	5,7	5,7	--	--	-	0,60	-	-
de 31 a 40	3,8 (4,1)	5,2 (5,5)	5,7	5,7	--	--	-	0,48	-	0,51
de 41 a 50	3,5 (3,8)	5,0 (5,2)	5,7	5,7	0,57 -	--	0,60	0,41	0,57	0,44
de 51 a 60	3,4 (3,6)	4,8 (4,9)	5,7	5,7	0,50 -	--	0,54	0,36	0,51	0,39

(1) En los casos en que la transmitancia media de los muros de fachada UMM, definida en el apartado 3.2.2.1, sea inferior a 0,67 se podrá tomar el valor de UHlim indicado entre paréntesis para las zonas climáticas A3 y A4.

### Valores de transmitancia máximos de cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Los parámetros característicos que definen la *envolvente térmica* se agrupan en los siguientes tipos:

- transmitancia térmica de muros de fachada UM;
- transmitancia térmica de cubiertas UC;
- transmitancia térmica de suelos US;
- transmitancia térmica de cerramientos en contacto con el terreno UT;
- transmitancia térmica de huecos UH ;
- factor solar modificado de huecos FH;
- factor solar modificado de lucernarios FL;
- transmitancia térmica de medianerías UMD.

Para evitar descompensaciones entre la calidad térmica de diferentes espacios, cada uno de los *cerramientos* y *particiones interiores* de la *envolvente térmica* tendrán una transmitancia no superior a los valores indicados en la tabla 2.1 de la sección 1 del DB HE en función de la zona climática en la que se ubique el edificio.

En el caso del proyecto del que es objeto esta memoria los valores máximos de transmitancia son los siguientes:

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 95/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**Tabla 2.1 Transmitancia térmica máxima de cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica U en W/m<sup>2</sup>. K**

	ZONAS
<b>Cerramientos y particiones interiores</b>	<b>A</b>
Muros de fachada, <i>particiones interiores</i> en contacto con espacios no habitables, primer metro del perímetro de suelos apoyados sobre el terreno(1) y primer metro de muros en contacto con el terreno	1,22
Suelos	0,69
Cubiertas	0,65
Vidrios y marcos(2)	5,70
Medianerías	1,22

(1) Se incluyen las losas o soleras enterradas a una profundidad no mayor de 0,5 m

(2) Las transmitancias térmicas de vidrios y marcos se compararán por separado.

En edificios de viviendas, las particiones interiores que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas, tendrán cada una de ellas una transmitancia no superior a 1,2 W/m<sup>2</sup> K.

#### Condensaciones.

Las condensaciones superficiales en los *cerramientos y particiones interiores* que componen la *envolvente térmica* del edificio, se limitarán de forma que se evite la formación de mohos en su superficie interior. Para ello, en aquellas superficies interiores de los cerramientos que puedan absorber agua o susceptibles de degradarse y especialmente en los puentes térmicos de los mismos, la humedad relativa media mensual en dicha superficie será inferior al 80%.

Las condensaciones intersticiales que se produzcan en los *cerramientos y particiones interiores* que componen la *envolvente térmica* del edificio serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

#### Permeabilidad al aire

Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas) y lucernarios de los *cerramientos* se caracterizan por su permeabilidad al aire.

La permeabilidad de las carpinterías de los huecos y lucernarios de los *cerramientos* que limitan los *espacios habitables* de los edificios con el ambiente exterior se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, según la zonificación climática establecida en el apartado 3.1.1.

Tal y como se recoge en la sección 1 del DB HE (apartado 2.3.3): La permeabilidad al aire de las carpinterías, medida con una sobrepresión de 100 Pa, tendrá un valor inferior a 50 m<sup>3</sup>/h m<sup>2</sup>.

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 96/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





**Verificación de la limitación de demanda energética.  
Fichas justificativas de la opción simplificada**

**Ficha 1: Cálculo de los parámetros característicos medios**

ZONA CLIMÁTICA	A3	Zona de baja carga interna	<input checked="" type="checkbox"/>	Zona de alta carga interna	<input type="checkbox"/>
----------------	----	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------	--------------------------

Muros ( $U_{Mm}$ ) y ( $U_{Tm}$ )					
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> K)	A · U (W/K)	Resultados
N	MEDIANERA	19.23	0.79	15.12	$\Sigma A = 44.10 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 30.87 \text{ W/K}$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	FACHADA	24.88	0.63	15.75	
E					$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot U =$ <input type="text"/> $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ <input type="text"/>
O	FACHADA	38.84	0.67	26.08	$\Sigma A = 40.35 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 28.01 \text{ W/K}$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0.69 \text{ W/m}^2\text{K}$
	P.T. Dintel: Ladrillo perforado (5) + Hormigón (20) + Ladrillo hueco (5)	0.38	1.39	0.53	
	P.T. Caja de persiana: Ladrillo hueco (5) + Cámara de aire + Aislamiento + Aglomerado (2)	0.32	0.57	0.18	
	P.T. Jambas: Ladrillo perforado (1 pie)	0.72	1.44	1.04	
	P.T. Alféizar: alfeizar de mármol	0.10	1.86	0.18	
S					$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot U =$ <input type="text"/> $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ <input type="text"/>
SE	FACHADA	39.69	0.67	26.65	$\Sigma A = 42.23 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 29.88 \text{ W/K}$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0.71 \text{ W/m}^2\text{K}$
	P.T. Dintel: Ladrillo perforado (5) + Hormigón (20) + Ladrillo hueco (5)	0.68	1.39	0.95	
	P.T. Caja de persiana: Ladrillo hueco (5) + Cámara de aire + Aislamiento + Aglomerado (2)	0.56	0.57	0.32	
	P.T. Jambas: Ladrillo perforado (1 pie)	1.14	1.44	1.64	
	P.T. Alféizar: alfeizar de mármol	0.17	1.86	0.32	
SO	FACHADA	37.35	0.67	25.08	$\Sigma A = 37.35 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 25.08 \text{ W/K}$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0.67 \text{ W/m}^2\text{K}$
C-TER					$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot U =$ <input type="text"/> $U_{Tm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ <input type="text"/>

Suelos ( $U_{Sm}$ )				
Tipos	A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> K)	A · U (W/K)	Resultados
forjado tipo	48.57	0.21	10.28	$\Sigma A = 48.57 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 10.28 \text{ W/K}$ $U_{Sm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996



Cubiertas y lucernarios ( $U_{cm}$ , $F_{lm}$ )				
Tipos	A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> K)	A · U (W/K)	Resultados
Cubierta tejas	7.09	0.30	2.10	$\Sigma A = 49.42 \text{ m}^2$ $\Sigma A \cdot U = 15.68 \text{ W/K}$ $U_{cm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0.32 \text{ W/m}^2\text{K}$
Cubierta tejas	42.33	0.32	13.59	

Tipos	A (m <sup>2</sup> )	F	A · F (m <sup>2</sup> )	Resultados
				$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot F =$ <input type="text"/> $F_{lm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ <input type="text"/>

Huecos ( $U_{Hm}$ , $F_{Hm}$ )				
Tipos	A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> K)	A · U (W/K)	Resultados
N				$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot U =$ <input type="text"/> $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ <input type="text"/>


ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U	F	A · U	A · F (m <sup>2</sup> )	Resultados
E							$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot U =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot F =$ <input type="text"/> $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ <input type="text"/> $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ <input type="text"/>
	Acrilamiento doble con cámara de aire (4 mm+6 mm+4 mm)	3.53	3.43	0.66	12.10	2.34	$\Sigma A =$ 3.53 m <sup>2</sup> $\Sigma A \cdot U =$ 12.10 W/K $\Sigma A \cdot F =$ 2.34 m <sup>2</sup> $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 3.43 W/m <sup>2</sup> K $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ 0.66
O							$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot U =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot F =$ <input type="text"/> $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ <input type="text"/> $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ <input type="text"/>
	Acrilamiento doble con cámara de aire (4 mm+6 mm+4 mm)	3.53	3.43	0.63	12.11	2.21	$\Sigma A =$ 4.96 m <sup>2</sup> $\Sigma A \cdot U =$ 17.10 W/K $\Sigma A \cdot F =$ 2.96 m <sup>2</sup> $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 3.45 W/m <sup>2</sup> K $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ 0.60
	Acrilamiento doble con cámara de aire (4 mm+6 mm+4 mm)	1.43	3.50	0.52	4.99	0.75	
SE							$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot U =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot F =$ <input type="text"/> $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ <input type="text"/> $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ <input type="text"/>
SO							$\Sigma A =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot U =$ <input type="text"/> $\Sigma A \cdot F =$ <input type="text"/> $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ <input type="text"/> $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ <input type="text"/>

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 99/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Ficha 2: Conformidad. Demanda energética

ZONA CLIMÁTICA	A3	Zona de baja carga interna	<input checked="" type="checkbox"/>	Zona de alta carga interna	<input type="checkbox"/>
----------------	----	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------	--------------------------

Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	$U_{m\acute{a}x(\text{proyecto})}^{(1)}$	$U_{m\acute{a}x}^{(2)}$
Muros de fachada	0.67 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	1.22 W/m <sup>2</sup> K
Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno	<input type="text"/>	1.22 W/m <sup>2</sup> K
Particiones interiores en contacto con espacios no habitables	0.21 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	1.22 W/m <sup>2</sup> K
Suelos	<input type="text"/>	0.69 W/m <sup>2</sup> K
Cubiertas	0.32 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	0.65 W/m <sup>2</sup> K
Vidrios de huecos y lucernarios	3.30 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K
Marcos de huecos y lucernarios	5.70 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K
Medianerías	0.79 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	1.22 W/m <sup>2</sup> K
Particiones interiores (edificios de viviendas) <sup>(3)</sup>		
	<input type="text"/>	1.20 W/m <sup>2</sup> K

Muros de fachada			Huecos y lucernarios			
	$U_{Mm}^{(4)}$	$U_{Mlim}^{(5)}$	$U_{Hm}^{(4)}$	$U_{Hlim}^{(5)}$	$F_{Hm}^{(4)}$	$F_{Hlim}^{(5)}$
N	0.70 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K		
E	<input type="text"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	<input type="text"/>
O	0.69 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	3.43 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S	<input type="text"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SE	0.71 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	3.45 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SO	0.67 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	5.70 W/m <sup>2</sup> K	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Cerr. contacto terreno	
$U_{Tm}^{(4)}$	$U_{Mlim}^{(5)}$
<input type="text"/>	0.94 W/m <sup>2</sup> K

Suelos	
$U_{Sm}^{(4)}$	$U_{Slim}^{(5)}$
0.21 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	0.53 W/m <sup>2</sup> K

Cubiertas	
$U_{Cm}^{(4)}$	$U_{Clim}^{(5)}$
0.32 W/m <sup>2</sup> K <input type="text"/>	0.50 W/m <sup>2</sup> K

Lucernarios	
$F_{Lm}^{(4)}$	$F_{Llim}^{(5)}$
<input type="text"/>	0.29

(1)  $U_{m\acute{a}x(\text{proyecto})}$  corresponde al mayor valor de la transmitancia de los cerramientos o particiones interiores indicados en el proyecto.

(2)  $U_{m\acute{a}x}$  corresponde a la transmitancia térmica máxima definida en la tabla 2.1 para cada tipo de cerramiento o partición interior.

(3) En edificios de viviendas,  $U_{m\acute{a}x(\text{proyecto})}$  de particiones interiores que limiten unidades de uso con un sistema de calefacción previsto desde proyecto con las zonas comunes no calefactadas.

(4) Parámetros característicos medios obtenidos en la ficha 1.

(5) Valores límite de los parámetros característicos medios definidos en la tabla 2.2.



**Ficha 3: Conformidad. Condensaciones**

Cerramientos, particiones interiores, puentes térmicos									
Tipos	C. superficiales			C. intersticiales					
	$f_{Rsi}$	$f_{Rmin}$	$P_n$	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6
FACHADA	$f_{Rsi}$	0.83	$P_n$	1143.40	1176.37	1262.39	1263.82	1281.02	1285.32
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$	1503.61	1559.66	2033.65	2147.85	2239.76	2247.55
FACHADA	$f_{Rsi}$	0.80	$P_n$	1180.44	1254.82	1255.57	1277.88	1285.32	
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$	1617.85	1989.82	2114.04	2220.50	2232.58	
P.T. Dintel: Ladrillo perforado (5) + Hormigón (20) + Ladrillo hueco (5)	$f_{Rsi}$	0.65	$P_n$	1162.27	1260.71	1285.32			
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$	1632.56	2014.80	2154.62			
P.T. Caja de persiana: Ladrillo hueco (5) + Cámara de aire + Aislamiento + Aglomerado (2)	$f_{Rsi}$	0.86	$P_n$	1211.49	1218.88	1226.26	1255.79	1285.32	
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$	1536.65	2132.61	2233.26	2242.05	2260.89	
P.T. Jambas: Ladrillo perforado (1 pie)	$f_{Rsi}$	0.64	$P_n$	1149.97	1273.02	1285.32			
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$	1556.04	2098.37	2148.62			
P.T. Alféizar: alfeizar de mármol	$f_{Rsi}$	0.54	$P_n$	1284.15	1285.32				
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$	1541.55	2096.99				
FACHADA	$f_{Rsi}$	0.84	$P_n$	1143.40	1176.37	1262.39	1263.82	1281.02	1285.32
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$	1542.89	1596.91	2049.96	2158.26	2245.21	2252.57
Cubierta	$f_{Rsi}$	0.93	$P_n$	1153.69	1154.19	1282.40	1284.75	1285.32	
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$	1501.33	1902.63	2225.51	2282.14	2306.36	
Puente térmico en esquina saliente de cerramiento	$f_{Rsi}$	0.84	$P_n$						
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$						
Puente térmico en esquina entrante de cerramiento	$f_{Rsi}$	0.91	$P_n$						
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$						
Puente térmico entre cerramiento y cubierta	$f_{Rsi}$	0.72	$P_n$						
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$						
Puente térmico entre cerramiento y forjado	$f_{Rsi}$	0.76	$P_n$						
	$f_{Rmin}$	0.18	$P_{sat,n}$						

**Características exigibles a los productos**

Los edificios se caracterizan térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica.

Se distinguen los productos para los muros y la parte ciega de las cubiertas, de los productos para los huecos y lucernarios.

Los productos para los muros y la parte ciega de las cubiertas se definen mediante las siguientes propiedades higrométricas:

- a) la conductividad térmica  $\tilde{\epsilon}$  (W/mK);
- b) el factor de resistencia a la difusión del vapor de agua  $i$ .

En su caso, además se podrán definir las siguientes propiedades:

- a) la densidad  $\tilde{n}$  (kg/m<sup>3</sup>);
- b) el calor específico  $c_p$  (J/kg.K).

Los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

- a) Parte semitransparente del hueco por:
  - i) la transmitancia térmica  $U$  (W/m<sup>2</sup>K);
  - ii) el factor solar,  $g^L$ .
- b) Marcos de huecos (puertas y ventanas) y lucernarios por:
  - i) la transmitancia térmica  $U$  (W/m<sup>2</sup>K);
  - ii) la absortividad  $\alpha$ .

Los valores de diseño de las propiedades citadas se obtendrán de valores declarados para cada producto, según marcado CE, o de Documentos Reconocidos para cada tipo de producto.

En el pliego de condiciones del proyecto debe expresarse las características higrotérmicas de los productos utilizados en los *cerramientos* y *particiones interiores* que componen la envolvente térmica del edificio. Si éstos están recogidos de Documentos Reconocidos, se podrán tomar los datos allí incluidos por defecto. Si no están incluidos, en la memoria deben incluirse los cálculos justificativos de dichos valores y consignarse éstos en el pliego.

En todos los casos se utilizarán valores térmicos de diseño, los cuales se pueden calcular a partir de los valores térmicos declarados según la norma UNE EN ISO 10 456:2001. En general y salvo justificación los valores de diseño serán los definidos para una temperatura de 10 °C y un contenido de humedad correspondiente al equilibrio con un ambiente a 23 °C y 50 % de humedad relativa.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C–11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 101/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**Características exigibles a los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica**

Las características exigibles a los *cerramientos y particiones interiores* son las expresadas mediante los parámetros característicos de acuerdo con lo indicado en el apartado 2 de este Documento Básico.

El cálculo de estos parámetros figura en la memoria del proyecto. En el pliego de condiciones del proyecto se consignan los valores y características exigibles a los *cerramientos y particiones interiores*.

**Control de recepción en obra de productos**

En el pliego de condiciones del proyecto se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los *cerramientos y particiones interiores* de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.


Debe comprobarse que los productos recibidos:

- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
- b) disponen de la documentación exigida;
- c) están caracterizados por las propiedades exigidas;
- d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 102/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			


**CUMPLIMIENTO DE LA SECCIÓN HE 2**  
**Rendimiento de las instalaciones térmicas**

**Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.**

Los *edificios* dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto* del *edificio*. (Ver “Instalaciones de climatización”)

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 103/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

### **CUMPLIMIENTO DE LA SECCIÓN HE 3** **Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación**

En el HE3 apartado 1.1.3 se indica que “En los casos excluidos en punto anterior, en el proyecto se justificarán las soluciones adoptadas, en su caso, para el ahorro de energía en la instalación de iluminación.”

**Soluciones adoptadas para el ahorro de energía en la instalación de iluminación:**

Un buen **diseño**, con criterios de control y gestión, una buena ejecución y un estricto mantenimiento nos aportarán una instalación con ahorro energético, incluso en los casos en que no es de aplicación el DB-HE-3.

El DB-HE-3 en el apartado 2.2 establece que se disponga de sistemas de **regulación y control**. El control de la iluminación artificial representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:

- Aprovechamiento de la luz natural.
- No utilización del alumbrado sin la presencia de personas en el local.
- Uso de sistemas que permiten al usuario regular la iluminación.
- Uso de sistemas centralizados de gestión.

El DB-HE-3, en el apartado 5 establece que “para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de **mantenimiento** de las instalaciones de iluminación”.

El mantenimiento representa un ahorro de energía que obtendremos mediante:

- Limpieza de luminarias y de la zona iluminada.
- Reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento.
- Empleo de los sistemas de regulación y control descritos.

**Las soluciones adoptadas para el ahorro de energía en la instalación de iluminación son las siguientes:**

En primer lugar, se ha procurado diseñar la edificación de forma que permita el aprovechamiento de la luz natural, obteniendo la integración de todas las superficies posibles que permiten dicho aprovechamiento en la arquitectura del edificio.

De esta forma, la luz natural proporciona a los usuarios de la instalación un ambiente que se adapta a sus expectativas, facilitando el desarrollo de sus actividades diarias.

La aportación de luz natural se ha realizado mediante puertas, ventanas, tragaluces y fachadas o techos translucidos. Dependiendo de la superficie el aprovechamiento varía del 1% al 25%.

En función de la orientación de las superficies que permiten a la edificación, disponer de luz natural y de la estación del año, para poder aprovechar esa luz ha sido necesario disponer sistemas de control como toldos en las terrazas, y persianas y cortinas en los huecos; este apantallamiento permite matizar la luz reduciendo posibles deslumbramientos.

En segundo lugar, se ha establecido un sistema de control de la iluminación artificial; es importante seleccionar el adecuado para no encarecer la instalación con un sistema sobredimensionado.


Los objetivos han sido ahorro de energía, economía de coste y confort visual. Cumpliéndose los tres y en función del sistema de control seleccionado se pueden llegar a obtener ahorros de energía hasta del 60%.

Los sistemas disponibles son:

1. Interruptores manuales
2. Control por sistema todo-nada

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 104/304
VERIFICACIÓN PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
		



3. Control luminaria autónoma
4. Control según el nivel natural
5. Control por sistema centralizado

Aunque de todos ellos sólo nos hemos valido de los dos primeros.

#### 1. Interruptores manuales

Como indica el Código Técnico de la Edificación toda instalación debe disponer de interruptores que permitan al usuario realizar las maniobras de encendido y apagado de las diferentes luminarias; y así se ha diseñado la instalación eléctrica.

Es bien conocido que este sistema permite al usuario encender cuando percibe que la luz natural es insuficiente para desarrollar sus actividades cotidianas.

Con este sistema es importante tener conectadas las luminarias a diferentes circuitos, diferenciando fundamentalmente las que estén cerca de las zonas que tienen aportación de luz natural. En las estancias con más de un punto de luz se han diseñado mecanismos independientes de encendido y apagado, para poder usar primero el que se halla más alejado del foco de luz natural, que será necesario antes que los que se hallan junto a las ventanas, por ejemplo.

La situación ideal sería disponer de un interruptor por luminaria, aunque esto podría representar sobredimensionar la inversión para el ahorro energético que se puede obtener. Se recomienda que el número de interruptores no sea inferior a la raíz cuadrada del número de luminarias.

El inconveniente del sistema es el apagado, ya que está comprobado que la instalación de algunas estancias permanece encendida hasta que su ocupante abandona la estancia, porque muchas veces se mantienen encendidas luces en estancias vacías. Será fundamental concienciar a los usuarios de la necesidad de hacer un buen uso de los interruptores en aras del ahorro de energía.

#### 2. Control por sistema todo-nada

De los sistemas más simples, los de detección de presencia actúan sobre las luminarias de una zona determinada respondiendo al movimiento del calor corporal; pueden ser por infrarrojos, acústicos (ultrasonidos, microondas) o híbridos. Y al final se ha considerado su uso en las dependencias de uso ocasional en el lavadero y trastero.

Otro sistema es el programador horario, que permite establecer el programa diario, semanal, mensual, etc., activando el alumbrado a las horas establecidas. Se ha considerado su uso para las zonas exteriores de la finca.

En tercer lugar, para el ahorro de energía, se ha dispuesto un mantenimiento que permitirá:

- Conservar el nivel de iluminación requerido en la vivienda.
- No incrementar el consumo energético del diseño.

Esto se consigue mediante:


1. Limpieza y repintado de las superficies interiores.
2. Limpieza de luminarias.
3. Sustitución de lámparas.

#### 1. Conservación de superficies.

Las superficies que constituyen los techos, paredes, ventanas, o componentes de las estancias, como el mobiliario, serán conservados para mantener sus características de reflexión. En cuanto sea necesario, debido al nivel de polvo o suciedad, se procederá a la limpieza de las superficies pintadas o alicatadas. En las pinturas plásticas se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, en las pinturas al silicato pasando ligeramente un cepillo de nailon con abundante agua clara, y en las pinturas al temple se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos. Cada 5 años, como mínimo, se revisará el estado de conservación de los acabados sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores. Pero si, anteriormente a estos periodos, se aprecian anomalías o desperfectos, se efectuará su reparación. Cada 5 años, como mínimo, se procederá al repintado de los paramentos por personal especializado, lo que redundará en un ahorro de energía.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 105/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 2. Limpieza de luminarias.

La pérdida más importante del nivel de iluminación está causada por el ensuciamiento de la luminaria en su conjunto (lámpara + sistema óptico). Será fundamental la limpieza de sus componentes ópticos como reflectores o difusores; estos últimos, si son de plástico y se encuentran deteriorados, se sustituirán.

Se procederá a su limpieza general, como mínimo, 2 veces al año; lo que no excluye la necesidad de eliminar el polvo superficial una vez al mes. Realizada la limpieza observaremos la ganancia obtenida.


## 3. Sustitución de lámparas.

Hay que tener presente que el flujo de las lámparas disminuye con el tiempo de utilización y que una lámpara puede seguir funcionando después de la vida útil marcada por el fabricante, pero su rendimiento lumen/vatio puede situarse por debajo de lo aconsejable y tendremos una instalación consumiendo más energía de la recomendada.

Un buen plan de mantenimiento significa tener en explotación una instalación que produzca un ahorro de energía, y para ello será necesario sustituir las lámparas al final de la vida útil indicada por el fabricante. Y habrá que tener en cuenta que cada tipo de lámpara (y en algunos casos según potencia) tiene una vida útil diferente.

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07


ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 106/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

#### HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 107/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 1 Generalidades	<input type="checkbox"/>	<b>1.1</b>	<b>Ámbito de aplicación</b>
	<input type="checkbox"/>	1.1.1	Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.
	<input type="checkbox"/>	1.1.2	Disminución de la contribución solar mínima:
	<input type="checkbox"/>	a)	Se cubre el aporte energético de agua caliente sanitaria mediante el aprovechamiento de energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia generación de calor del edificio.
	<input type="checkbox"/>	b)	El cumplimiento de este nivel de producción supone sobrepasar los criterios de cálculo que marca la legislación de carácter básico aplicable.
	<input type="checkbox"/>	c)	El emplazamiento del edificio no cuenta con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo.
	<input type="checkbox"/>	d)	Por tratarse de rehabilitación de edificio, y existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable.
	<input type="checkbox"/>	e)	Existen limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable, que imposibilitan de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria.
	<input type="checkbox"/>	f)	Por determinación del órgano competente que debe dictaminar en materia de protección histórico-artística.
	<input type="checkbox"/>	1.2	Procedimiento de verificación

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 2. Caracterización y cuantificación de las exigencias	<input type="checkbox"/>	<b>2.1</b>	<b>Contribución solar mínima</b>	
	<input type="checkbox"/>	Zona Climática	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Caso general Tabla 2.1	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Efecto Joule	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Medidas de reducción de contribución solar	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Pérdidas por orientación e inclinación del sistema generador	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Orientación del sistema generador	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Inclinación del sistema generador: = latitud geográfica	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Evaluación de las pérdidas por orientación e inclinación y sombras de la superficie de captación	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Contribución solar mínima anual piscinas cubiertas	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Ocupación parcial de instalaciones de uso residencial turísticos, criterios de dimensionado	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Medidas a adoptar en caso de que la contribución solar real sobrepase el 110% de la demanda energética en algún mes del año o en más de tres meses seguidos el 100%	No procede	
	<input type="checkbox"/>	a) dotar a la instalación de la posibilidad de disipar dichos excedentes (a través de equipos específicos o mediante la circulación nocturna del circuito primario).		
	<input type="checkbox"/>	b) tapado parcial del campo de captadores. En este caso el captador está aislado del calentamiento producido por la radiación solar y a su vez evacua los posibles excedentes térmicos residuales a través del fluido del circuito primario (que seguirá atravesando el captador).		
	<input type="checkbox"/>	c) pero dada la pérdida de parte del fluido del circuito primario, debe ser repuesto por un fluido de características similares debiendo incluirse este trabajo en ese caso entre las labores del contrato de mantenimiento;		
<input type="checkbox"/>	d) desvío de los excedentes energéticos a otras aplicaciones existentes.			
<input type="checkbox"/>	Pérdidas máximas por orientación e inclinación del sist, generador	Orientación e inclinación	Sombras	Total
<input type="checkbox"/>	General	10%	10%	15%
<input type="checkbox"/>	Superposición	20%	15%	30%
<input type="checkbox"/>	Integración arquitectónica	40%	20%	50%

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 108/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria  
3 Cálculo y dimensionado

### 3.1 Datos previos

<input type="checkbox"/>	Temperatura elegida en el acumulador final	No procede
<input type="checkbox"/>	Demanda de referencia a 60º. Criterio de demanda: Viviendas multifamiliares	No procede
<input type="checkbox"/>	Nº real de personas (nº mínimo según tabla CTE= 77)	No procede
<input type="checkbox"/>	Cálculo de la demanda real	No procede
<input type="checkbox"/>	Para el caso de que se elija una temperatura en el acumulador final diferente de 60 ºC, se deberá alcanzar la contribución solar mínima correspondiente a la demanda obtenida con las demandas de referencia a 60 ºC. No obstante, la demanda a considerar a efectos de cálculo, según la temperatura elegida, será la que se obtenga a partir de la siguiente expresión	No procede

$$D(T) = \sum_{i=1}^n D_i(T) \quad (3.1)$$

$$D_i(T) = D_i(60 \text{ }^\circ\text{C}) \times \left( \frac{60 - T_i}{T - T_i} \right) \quad (3.2)$$

siendo

D(T) Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida;  
D<sub>i</sub>(T) Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i, a la temperatura T elegida;  
D<sub>i</sub>(60 ºC) Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i, a la temperatura de 60 ºC;  
T Temperatura del acumulador final;  
T<sub>i</sub> Temperatura media del agua fría en el mes i.

Radiación Solar Global		
Zona climática	MJ/m2	KWh/m2
IV	16,6 ≤ H < 18,0	4,6 ≤ H < 5,0

### 3.2 Condiciones generales de la instalación

La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.2 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:

	Apartado
<input type="checkbox"/> Condiciones generales de la instalación	No procede
<input type="checkbox"/> Fluído de trabajo	No procede
<input type="checkbox"/> Protección contra heladas	No procede
<input type="checkbox"/> Protección contra sobrecalentamientos	No procede
<input type="checkbox"/> Protección contra quemaduras	No procede
<input type="checkbox"/> Protección de materiales contra altas temperaturas	No procede
<input type="checkbox"/> Resistencia a presión	No procede
<input type="checkbox"/> Prevención de flujo inverso	No procede

### 3.3 Criterios generales de cálculo

<input type="checkbox"/>	1	Dimensionado básico: método de cálculo	
		Valores medios diarios	
		demanda de energía	
		contribución solar	
<input type="checkbox"/>	2	Prestaciones globales anuales	
		Demanda de energía térmica	
		Energía solar térmica aportada	
		Fracciones solares mensual y anual	
		Rendimiento medio anual	
<input type="checkbox"/>	3	Meses del año en los que la energía producida supera la demanda de la ocupación real	
		Periodo de tiempo en el cual puedan darse condiciones de sobrecalentamiento	
<input type="checkbox"/>		Medidas adoptadas para la protección de la instalación	
<input type="checkbox"/>	4	Sistemas de captación	
		El captador seleccionado posee la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.	
		Los captadores que integran la instalación son del mismo modelo.	
<input type="checkbox"/>	5	Conexión	
		La instalación se ha proyectado de manera que los captadores se dispongan en filas constituidas por el mismo número de elementos.	
		Conexión de las filas de captadores	En serie <input checked="" type="checkbox"/> En paralelo <input type="checkbox"/> En serie paralelo <input type="checkbox"/>
		Instalación de válvulas de cierre en las baterías de captadores	Entrada <input checked="" type="checkbox"/> Salida <input checked="" type="checkbox"/> Entre bombas <input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de válvula de seguridad	
		Tipo de retorno	Invertido <input checked="" type="checkbox"/> Válvulas de equilibrado <input type="checkbox"/>

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 109/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

<b>HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria</b> <b>3 Cálculo y dimensionado</b>	<input type="checkbox"/>	<b>6 Estructura de soporte</b>	Cumplimiento de las exigencias del CTE de aplicación en cuanto a seguridad:	
	<input type="checkbox"/>		Previsiones de cálculo y construcción para evitar transferencias de cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico por dilataciones térmicas.	
	<input type="checkbox"/>		Estructura portante	
	<input type="checkbox"/>		Sistema de fijación de captadores	
	<input type="checkbox"/>		Flexión máxima del captador permitida por el fabricante	
			Número de puntos de sujeción de captadores	
			Área de apoyo	
			Posición de los puntos de apoyo	Descripción
	<input type="checkbox"/>		Se ha previsto que los topes de sujeción de los captadores y la propia estructura no arrojen sombra sobre los captadores	
	<input type="checkbox"/>		Instalación integrada en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.	
	<input type="checkbox"/>	<b>7 Sistema de acumulación solar</b>	Volumen del depósito de acumulación solar (litros)	
			Justificación del volumen del depósito de acumulación solar (Considerando que el diseño de la instalación solar térmica debe tener en cuenta que la demanda no es simultánea con la generación),	FÓRMULA $50 < V/A < 180$
			A= dato Suma de las áreas de los captadores (m2) V= dato Volumen del depósito de acumulación solar (litros)	No procede
	<input type="checkbox"/>		Nº de depósitos del sistema de acumulación solar	
			Configuración del depósito de acumulación solar	Vertical <input checked="" type="checkbox"/> Horizontal <input type="checkbox"/>
			Zona de ubicación	Exterior <input type="checkbox"/> Interior <input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		Fraccionamiento del volumen de acumulación en depósitos: nº de depósitos	
			Disposición de los depósitos en el ciclo de consumo	<input checked="" type="checkbox"/> En serie invertida <input type="checkbox"/> En paralelo, con los circuitos primarios y secundarios equilibrados
	<input type="checkbox"/>		Prevención de la legionelosis: medidas adoptadas	
			nivel térmico necesario mediante el no uso de la instalación Instalaciones prefabricadas	
<input type="checkbox"/>		conexión puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar éste último con el auxiliar (resto de instalaciones)		
<input type="checkbox"/>		Instalación de termómetro		
		Corte de flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema (en el caso de volumen mayor de 2 m3)	Válvulas de corte <input checked="" type="checkbox"/> Otro sistema (Especificar) <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<b>8 Situación de las conexiones</b>	Depósitos verticales		
		Altura de la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al intercambiador		
		La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste		
		La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior		
		la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior		
<input type="checkbox"/>		Depósitos horizontales: las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos.		
<input type="checkbox"/>		Desconexión individual de los acumuladores sin interrumpir el funcionamiento de la instalación		
<input type="checkbox"/>	<b>9 Sistema de intercambio</b>	Intercambiador independiente: la potencia P se determina para las condiciones de trabajo en las horas centrales suponiendo una radiación solar de 1.000 w/m2 y un rendimiento de la conversión de energía solar del 50%		
			Fórmula $P \geq 500 \cdot A$	
<input type="checkbox"/>		Intercambiador incorporado al acumulador: relación entre superficie útil de intercambio (SUi) y la superficie total de captación (STc)		
			$SUi \geq 0,15 STc$	
<input type="checkbox"/>		Instalación de válvula de cierre en cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor		
<input type="checkbox"/>	<b>10 Circuito hidráulico</b>	Equilibrio del circuito hidráulico		
		Se ha concebido un circuito hidráulico equilibrado en sí mismo		
<input type="checkbox"/>		Se ha dispuesto un control de flujo mediante válvulas de equilibrado		
		Caudal del fluido portador		

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

<p>HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 3 Cálculo y dimensionado</p>	<input type="checkbox"/>	El caudal del fluido portador se ha determinado de acuerdo con las especificaciones del fabricante como consecuencia del diseño de su producto. En su defecto, valor estará comprendido entre 1,2 l/s y 2 l/s por cada 100 m <sup>2</sup> de red de captadores	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Captadores conectados en serie	Valor / nº de captadores	
	<input type="checkbox"/>	<b>11 Tuberías</b>		
	<input type="checkbox"/>	El sistema de tuberías y sus materiales se ha proyectado de manera que no exista posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.		
	<input type="checkbox"/>	Con objeto de evitar pérdidas térmicas, se ha tenido en cuenta que la longitud de tuberías del sistema sea lo más corta posible, y se ha evitado al máximo los codos y pérdidas de carga en general.		
	<input type="checkbox"/>	Pendiente mínima de los tramos horizontales en el sentido de la circulación	1%	
	<input type="checkbox"/>	Material de revestimiento para el aislamiento de las tuberías de intemperie con el objeto de proporcionar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas		
	<input type="checkbox"/>	Tipo de material	Descripción del producto	
	<input type="checkbox"/>	Pintura asfáltica	Campo descriptivo	
	<input type="checkbox"/>	Poliéster reforzado con fibra de vidrio		
	<input type="checkbox"/>	Pintura acrílica		
	<input type="checkbox"/>	<b>12 Bombas</b>		
	<input type="checkbox"/>	Caída máxima de presión en el circuito		
	<input type="checkbox"/>	Se ha diseñado el circuito de manera que las bombas en línea se monten en las zonas más frías del mismo, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal.		
	<input type="checkbox"/>	Instalaciones superiores a 50 m <sup>2</sup> de superficie: se han instalado dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario, previéndose el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática.		
	<input type="checkbox"/>	Piscinas cubiertas:	Colocación del filtro	Entre la bomba y los captadores.
	<input type="checkbox"/>	Disposición de elementos	Sentido de la corriente	bomba-filtro-captadores
	<input type="checkbox"/>		Impulsión del agua caliente	Por la parte inferior de la piscina.
	<input type="checkbox"/>		Impulsión de agua filtrada	En superficie
	<input type="checkbox"/>	<b>13 Vasos de expansión</b>		
	<input type="checkbox"/>	Se ha previsto su conexión en la aspiración de la bomba.		
	<input type="checkbox"/>	Altura en la que se sitúan los vasos de expansión		
	<input type="checkbox"/>	<b>14 Purga de aire</b>		
	<input type="checkbox"/>	En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático.		
	<input type="checkbox"/>	Volumen útil del botellín	Valor > 100 cm <sup>3</sup>	
	<input type="checkbox"/>	Volumen útil del botellín si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático.		
	<input type="checkbox"/>	Por utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual.		
	<input type="checkbox"/>	<b>15 Drenajes</b>		
<input type="checkbox"/>	Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.			
<input type="checkbox"/>	<b>16 Sistema de energía convencional adicional</b>			
<input type="checkbox"/>	Se ha dispuesto de un Sistema convencional adicional para asegurar el abastecimiento de la demanda térmica.			
<input type="checkbox"/>	El sistema convencional auxiliar se diseñó para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación.			
<input type="checkbox"/>	Sistema de aporte de energía convencional auxiliar con acumulación o en línea: dispone de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis.	No procede		
<input type="checkbox"/>	Sistema de energía convencional auxiliar sin acumulación, es decir es una fuente instantánea: El equipo es modulante, es decir, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo.			
<input type="checkbox"/>	Climatización de piscinas: para el control de la temperatura del agua se dispone de una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclava el sistema de generación de calor. a temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10 °C mayor que la temperatura máxima de impulsión.	No procede		
<input type="checkbox"/>			No procede	

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 111/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07


<b>HE4</b> Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria <b>3</b> Cálculo y dimensionado	<input type="checkbox"/>	17	Sistema de Control		
	<input type="checkbox"/>		Tipos de sistema		
	<input type="checkbox"/>		De circulación forzada, supone un control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de tipo diferencial.		
	<input type="checkbox"/>		Con depósito de acumulación solar: el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 °C y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 °C. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 °C.		
	<input type="checkbox"/>		Colocación de las sondas de temperatura para el control diferencial	en la parte superior de los captadores	
	<input type="checkbox"/>		Colocación del sensor de temperatura de la acumulación.	en la parte inferior en una zona no influenciada por la circulación del circuito secundario o por el calentamiento del intercambiador	
	<input type="checkbox"/>		Temperatura máxima a la que debe estar ajustado el sistema de control (de manera que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.)	No procede	
	<input type="checkbox"/>		Temperatura mínima a la que debe ajustarse el sistema de control (de manera que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido).	No procede	
	<input type="checkbox"/>		18	Sistemas de medida	
	<input type="checkbox"/>		Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso de instalaciones mayores de 20 m2 se deberá disponer al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables:		
	<input type="checkbox"/>		temperatura de entrada agua fría de red	No procede	
	<input type="checkbox"/>		temperatura de salida acumulador solar	No procede	
	<input type="checkbox"/>		Caudal de agua fría de red.	No procede	
	<input type="checkbox"/>		<b>3.4 Componentes</b>		
	<input type="checkbox"/>		La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.4 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:		
	<input type="checkbox"/>		Captadores solares	apartado 3.4.1	
	<input type="checkbox"/>		Acumuladores	3.4.2	
	<input type="checkbox"/>		Intercambiador de calor	3.4.3	
	<input type="checkbox"/>		Bombas de circulación	3.4.4	
	<input type="checkbox"/>		Tuberías	3.4.5	
	<input type="checkbox"/>		Válvulas	3.4.6	
	<input type="checkbox"/>		Vasos de expansión		
	<input type="checkbox"/>		Cerrados	3.4.7.1	
	<input type="checkbox"/>		Abiertos	3.4.7.2	
	<input type="checkbox"/>		Purgadores	3.4.8	
<input type="checkbox"/>		Sistema de llenado	3.4.9		
<input type="checkbox"/>		Sistema eléctrico y de control	3.4.10		
<input type="checkbox"/>		<b>3.5 Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación</b>			
<input type="checkbox"/>		1	Introducción		
<input type="checkbox"/>		Ángulo de acimut	No procede		
<input type="checkbox"/>		Ángulo de inclinación	No procede		
<input type="checkbox"/>		Latitud	No procede		
<input type="checkbox"/>		Valor de inclinación máxima	No procede		
<input type="checkbox"/>		Valor de inclinación mínima	No procede		
<input type="checkbox"/>		Corrección de los límites de inclinación aceptables			
<input type="checkbox"/>		Inclinación máxima	No procede		
<input type="checkbox"/>		Inclinación mínima	No procede		
<input type="checkbox"/>		<b>3.6 Cálculo de pérdidas de radiación solar por sombras</b>			
<input type="checkbox"/>		Porcentaje de radiación solar perdida por sombras	No procede		

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996



## HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 113/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

HES Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

**Ámbito de aplicación**

- Los edificios de los usos, indicados a los efectos de esta sección, en la tabla 1.1 incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando superen los límites de aplicación establecidos en dicha tabla.

**Tabla 1.1** Ámbito de aplicación

Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000 m <sup>2</sup> construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m <sup>2</sup> construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m <sup>2</sup> construidos
Administrativos	4.000 m <sup>2</sup> construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m <sup>2</sup> construidos

- La potencia eléctrica mínima determinada en aplicación de exigencia básica que se desarrolla en esta Sección, podrá disminuirse o suprimirse justificadamente, en los siguientes casos:
  - cuando se cubra la producción eléctrica estimada que correspondería a la potencia mínima mediante el aprovechamiento de otras fuentes de energías renovables;
  - cuando el emplazamiento no cuente con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo y no se puedan aplicar soluciones alternativas;
  - en rehabilitación de edificios, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable;
  - en edificios de nueva planta, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable que imposibiliten de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria;
  - e) cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.
- En edificios para los cuales sean de aplicación los apartados b), c), d) se justificará, en el proyecto, la inclusión de medidas o elementos alternativos que produzcan un ahorro eléctrico equivalente a la producción que se obtendría con la instalación solar mediante mejoras en instalaciones consumidoras de energía eléctrica tales como la iluminación, regulación de motores o equipos más eficientes.

**Aplicación de la norma HES**

uso del edificio:	Sede del C.D. La Balsa	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HES, si <input type="checkbox"/> es de aplicación	HES, no <input checked="" type="checkbox"/> es de aplicación
-------------------	------------------------	---	---	--






ESTUDIO de ARQUITECTURA

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## 5. ANEJOS A LA MEMORIA

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 115/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



A. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

1. SANEAMIENTO.

INDICE

1.- DATOS DE GRUPOS Y PLANTAS

2.- DATOS DE OBRA

3.- BIBLIOTECAS


4.- BAJANTES

5.- TRAMOS HORIZONTALES

6.- NUDOS

7.- ELEMENTOS

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

VERIFICACIÓN	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 116/304
	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**1.- DATOS DE GRUPOS Y PLANTAS.**

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Saneamiento)
Planta baja	3,00	0,29	Planta baja

**2.- DATOS DE OBRA.**

Edificios de uso público  
 Intensidad de lluvia: 90.00 mm/h  
 Distancia máxima entre inodoro y bajante: 1.00 m  
 Distancia máxima entre bote sifónico y bajante: 2.00 m

**3.- BIBLIOTECAS.**

*BIBLIOTECA DE TUBOS DE SANEAMIENTO*

Serie: PVC liso Descripción: Serie B (UNE-EN 1329) Coef. Manning: 0.009	
Referencias	Diámetro interno
Ø32	26.0
Ø40	34.0
Ø50	44.0
Ø63	57.0
Ø75	69.0
Ø80	74.0
Ø82	76.0
Ø90	84.0
Ø100	94.0
Ø110	103.6
Ø125	118.6
Ø140	133.6
Ø160	153.6
Ø180	172.8
Ø200	192.2
Ø250	240.2
Ø315	302.6

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 117/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



4.- BAJANTES. No procede ya que no existen bajantes.

5.- TRAMOS HORIZONTALES.

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N3 -> N10	Ramal, PVC liso-Ø32 Longitud: 0.67 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 1.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N10	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.65 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 2.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N1	Ramal, PVC liso-Ø100 Longitud: 0.43 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 7.0 Uds. Descarga a bajante Plantas con acometida: 2	Se cumplen todas las comprobaciones
N6 -> N12	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.23 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N11	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.23 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> N9	Ramal, PVC liso-Ø40 Longitud: 0.26 m Pendiente: 2.0 %	Red de aguas fecales Unidades de desagüe: 3.0 Uds.	Se cumplen todas las comprobaciones

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 118/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**2. FONTANERÍA.**

**1.- DATOS DE GRUPOS Y PLANTAS**

**2.- DATOS DE OBRA**

**3.- BIBLIOTECAS**

**4.- MONTANTES**

**5.- TUBERÍAS**

**6.- NUDOS**

**7.- ELEMENTOS**

**1.- DATOS DE GRUPOS Y PLANTAS.**

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Fontanería)
Planta Baja	3,00	0,29	Planta Baja

**2.- DATOS DE OBRA.**

Caudal acumulado con simultaneidad  
 Presión de suministro en acometida: 25.0 m.c.a.  
 Velocidad mínima: 0.5 m/s  
 Velocidad máxima: 2.0 m/s  
 Velocidad óptima: 1.0 m/s  
 Coeficiente de pérdida de carga: 1.2  
 Presión mínima en puntos de consumo: 10.0 m.c.a.  
 Presión máxima en puntos de consumo: 50.0 m.c.a.  
 Viscosidad de agua fría: 1.01 x10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s  
 Viscosidad de agua caliente: 0.478 x10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s  
 Factor de fricción: Colebrook-White  
 Pérdida de temperatura admisible en red de agua caliente: 5 °C

**3.- BIBLIOTECAS.**

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 119/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



BIBLIOTECA DE TUBOS DE ABASTECIMIENTO

Serie: COBRE Descripción: Tubo de cobre Rugosidad absoluta: 0.0420 mm	
Referencias	Diámetro interno
Ø12	10.4
Ø15	13.0
Ø18	16.0
Ø22	20.0
Ø28	25.6
Ø35	32.0
Ø42	39.0
Ø54	50.0
Ø64	60.0
Ø76	72.0
Ø89	85.0
Ø108	103.0

BIBLIOTECA DE AISLANTES

Serie: AISL1 Descripción: Coquilla de espuma de polietileno Conductividad: 0.03 kcal/h m°C	
Referencias	Espesor interno
10 mm	10.0
20 mm	20.0
30 mm	30.0
40 mm	40.0

BIBLIOTECA DE ELEMENTOS

Referencias	Tipo de pérdida	Descripción
Llave de paso	Pérdida de presión	0.25 m.c.a.
Calentador	Pérdida de presión	2.50 m.c.a.
Llave general	Pérdida de presión	2.50 m.c.a.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996





### 3. ELECTRICIDAD.

#### INDICE


##### 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.- Objeto del proyecto
- 1.2.- Titular
- 1.3.- Emplazamiento de la instalación
- 1.4.- Legislación aplicable
- 1.5.- Descripción de la instalación
  - 1.5.A.- Descripción general
  - 1.5.B.- Instalación de puesta a tierra
  - 1.5.C.- Potencia total prevista para la instalación
- 1.6.- Características de la instalación
  - 1.6.A.- Derivaciones individuales
  - 1.6.B.- Instalación interior

##### 2.- CÁLCULOS

- 2.1.- Bases de cálculo
  - 2.1.A.- Intensidad máxima admisible
  - 2.1.B.- Caída de tensión
  - 2.1.C.- Intensidad de cortocircuito
- 2.2.- Dimensionado
  - 2.2.A.- Sección de las líneas
  - 2.2.B.- Cálculo de las protecciones
- 2.3.- Cálculos de puesta a tierra
  - 2.3.A.- Diseño del sistema de puesta a tierra
  - 2.3.B.- Protección contra contactos indirectos

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 121/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1.- Objeto del proyecto

El objeto de este documento técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación eléctrica, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51.

### 1.2.- Legislación aplicable

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- RBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
- EN-IEC 60 947-2:1996(UNE - NP): Aparata de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP) Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparata de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baja tensión.
- EN 60 898 (UNE - NP): Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

### 1.3.- Descripción de la instalación

#### 1.3.A.- Descripción general

Sede del C.D.La Balsa

Tipo	Número de Edificios
Completo	1
Total	1

#### 1.3.B.- Instalación de puesta a tierra

La instalación de puesta a tierra de la obra se efectuará de acuerdo con la reglamentación vigente, concretamente lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en sus Instrucciones 18 y 26, quedando sujetas a las mismas las tomas de tierra, las líneas principales de tierra, sus derivaciones y los conductores de protección.

##### PUNTOS DE PUESTA A TIERRA

Los puntos de puesta a tierra se situarán:

- En los huecos de ascensor para la conexión a tierra de las guías.
- En el local o lugar de la centralización de contadores.
- En los patios de luces destinados a cocinas y cuartos de aseo, etc.

##### CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Los conductores de protección de las líneas generales de alimentación discurrirán por la misma canalización que ellas; llegarán a las centralizaciones de contadores, de las que partirán las derivaciones, y presentarán las secciones exigidas por la Instrucción ITC-BT 18 del REBT.

Los conductores de protección de las derivaciones individuales discurrirán por la misma canalización que las derivaciones individuales y presentan las secciones exigidas por las Instrucciones ITC-BT 15 y 18 del REBT.

El resto de conductores de protección discurrirán por las mismas canalizaciones que sus correspondientes circuitos, con las secciones indicadas por la Instrucción ITC-BT 18 del REBT.

#### 1.3.C.- Potencia total prevista para la instalación

La potencia total demandada por la instalación será:

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 122/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Esquemas	P Demandada (kW)
CPM 1	9.20
Potencia total demandada	9.20

Dadas las características de la obra y los niveles de electrificación elegidos por el Promotor, puede establecerse la potencia total instalada y demandada por la instalación:

Concepto	P Unitaria (kW)	Número	P Instalada (kW)	P Demandada (kW)
electrificación elevada (Tipo A)	9.200	1	9.20	-
Total	-	-	9.20	9.20

#### 1.4.- Características de la instalación

##### 1.4.A.- Derivaciones individuales

Las derivaciones individuales enlazan cada contador con su correspondiente cuadro general de mando y protección.

Para suministros monofásicos estarán formadas por un conductor de fase, un conductor de neutro y uno de protección, y para suministros trifásicos por tres conductores de fase, uno de neutro y uno de protección.

Los conductores de protección estarán integrados en sus derivaciones individuales y conectados a los embarrados de los módulos de protección de cada una de las centralizaciones de contadores de los edificios. Desde éstos, a través de los puntos de puesta a tierra, quedarán conectados a la red registrable de tierras del edificio.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos para cada derivación:

Planta	Esquemas	Tipo	P Dem (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Protecciones Línea
0	DI-	M	9.20	1.00	6.4	I: 40 A ES07Z1-K (AS) 3G10 mm <sup>2</sup>

##### - Canalizaciones de derivaciones individuales

La ejecución de las canalizaciones y su tendido se hará de acuerdo con lo expresado en los documentos del presente proyecto.

Los tubos y canales protectoras que se destinen a contener las derivaciones individuales deberán ser de una sección nominal tal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100 por 100, siendo el diámetro exterior mínimo 32 mm.

Se preverán tubos de reserva desde la concentración de contadores hasta las viviendas o locales para las posibles ampliaciones.

Planta	Esquemas	Tipo de instalación
0	DI-	empotrado. D=32 mm

##### 1.4.B.- Instalación interior

En la entrada se encuentra el cuadro general de mando y protección, que contará con los siguientes dispositivos de protección:

- Interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos.
- Interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, o varios interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos de cada uno de los circuitos o grupos de circuitos en función del tipo o carácter de la instalación.
- Interruptor automático de corte omnipolar, destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.




La composición del cuadro y los circuitos interiores es la siguiente:

Tipo A: DI-

Esquemas	Tipo	P Dem (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Protecciones Línea
Puente 1 ()	T	-	1.00	-	ICP. I: 40 A Automático. I: 40 A -
Puente 1.1 ()	M	-	1.00	-	Diferencial. In: 40 A -
C1, iluminación	M	2.30	1.00	13.0	Automático. In: 10 A H07V-K 3G1,5 mm <sup>2</sup>
C2, tomas de corriente de uso general	M	3.45	1.00	14.9	Automático. In: 16 A H07V-K 3G2,5 mm <sup>2</sup>
C3, otros usos	M	5.40	1.00	8.8	Automático. In: 25 A H07V-K 3G6 mm <sup>2</sup>
C4, otros usos	M	3.45	1.00	10.3	Automático. In: 20 A H07V-K 3G4 mm <sup>2</sup>
C5, tomas de corriente de los cuartos de baño	M	3.45	1.00	7.0	Automático. In: 16 A H07V-K 3G2,5 mm <sup>2</sup>
Puente 1.2 ()	M	-	1.00	-	Diferencial. In: 40 A -
C7, del tipo C2	M	3.45	1.00	14.9	Automático. In: 16 A H07V-K 3G2,5 mm <sup>2</sup>
C9, previsión de aire acondicionado	M	5.75	1.00	14.3	Automático. In: 25 A H07V-K 3G6 mm <sup>2</sup>

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 124/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 2.- CÁLCULOS

### 2.1.- Bases de cálculo

#### 2.1.A.- Intensidad máxima admisible

En el cálculo de las instalaciones se comprobará que las intensidades máximas de las líneas son inferiores a las admitidas por el Reglamento de Baja Tensión, teniendo en cuenta los factores de corrección según el tipo de instalación y sus condiciones particulares.

##### 1. Intensidad nominal en servicio monofásico:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

##### 2. Intensidad nominal en servicio trifásico:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \varphi}$$

En las fórmulas se han empleado los siguientes términos:

- In: Intensidad nominal del circuito en A
- P: Potencia en W
- Uf: Tensión simple en V
- Ul: Tensión compuesta en V
- cos(phi): Factor de potencia

#### 2.1.B.- Caída de tensión

En las instalaciones de enlace, la caída de tensión no superará los siguientes valores (por tratarse de contadores centralizados):

- Línea general de alimentación: 0,5%
- Derivaciones individuales: 1,0%

Para cualquier circuito interior, la caída de tensión no superará el 3% de la tensión nominal.

En circuitos interiores de la instalación, la caída de tensión no superará los siguientes valores:

- Circuitos de Alumbrado: 3,0%
- Circuitos de Fuerza: 5,0%

Las fórmulas empleadas serán las siguientes:

##### 1. C.d.t. en servicio monofásico


Despreciando el término de reactancia, dado el elevado valor de R/X, la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I_n \cdot \cos \varphi$$

Siendo:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 125/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 2. C.d.t en servicio trifásico

Despreciando también en este caso el término de reactancia, la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I_n \cdot \cos \varphi$$

Siendo:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Los valores conocidos de resistencia de los conductores están referidos a una temperatura de 20°C.

Para calcular la resistencia real del cable se considerará la máxima temperatura que soporta el conductor en condiciones de régimen permanente.

De esta forma, se aplicará la fórmula siguiente:

$$\rho_{t_2} = \rho_{20^\circ C} \cdot [1 + \alpha \cdot (t_2 - 20)]$$

La temperatura 't2' depende de los materiales aislantes y corresponderá con un valor de 90°C para conductores con aislamiento XLPE y EPR y de 70°C para conductores de PVC según tabla 2 de la ITC BT-07 (Reglamento electrotécnico de baja tensión).

Por otro lado, los conductores empleados serán de cobre o aluminio, siendo los coeficientes de variación con la temperatura y las resistividades a 20°C las siguientes:

- Cobre

$$\alpha = 0.00393^\circ C^{-1} \quad \rho_{20^\circ C} = \frac{1}{56} \Omega \cdot mm^2 / m$$

- Aluminio

$$\alpha = 0.00403^\circ C^{-1} \quad \rho_{20^\circ C} = \frac{1}{35} \Omega \cdot mm^2 / m$$

En las fórmulas se han empleado los siguientes términos:


- In: Intensidad nominal del circuito en A
- P: Potencia en W
- cos(phi): Factor de potencia
- S: Sección en mm2
- L: Longitud en m
- ro: Resistividad del conductor en ohm-mm<sup>2</sup>/m
- alpha: Coeficiente de variación con la temperatura

### 2.1.C.- Intensidad de cortocircuito

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_l}$$

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 126/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

### Fase y Neutro:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

En las fórmulas se han empleado los siguientes términos:

- Uf: Tensión compuesta en V
- Uf: Tensión simple en V
- Zt: Impedancia total en el punto de cortocircuito en mohm
- Icc: Intensidad de cortocircuito en kA

La impedancia total en el punto de cortocircuito se obtendrá a partir de la resistencia total y de la reactiva total de los elementos de la red hasta el punto de cortocircuito:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

Siendo:

- Rt = R1 + R2 + ... + Rn: Resistencia total en el punto de cortocircuito.
- Xt = X1 + X2 + ... + Xn: Reactancia total en el punto de cortocircuito.

Los dispositivos de protección deberán tener un poder de corte mayor o igual a la intensidad de cortocircuito prevista en el punto de su instalación, y deberán actuar en un tiempo tal que la temperatura alcanzada por los cables no supere la máxima permitida por el conductor.

Para que se cumpla esta última condición, la curva de actuación de los interruptores automáticos debe estar por debajo de la curva térmica del conductor, por lo que debe cumplirse la siguiente condición:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

para 0,01 <= 0,1 s, y donde:

- I: Intensidad permanente de cortocircuito en A.
- t: Tiempo de desconexión en s.
- C: Constante que depende del tipo de material.
- incrementoT: Sobretemperatura máxima del cable en °C.
- S: Sección en mm<sup>2</sup>

Se tendrá también en cuenta la intensidad mínima de cortocircuito determinada por un cortocircuito fase - neutro y al final de la línea o circuito en estudio.


Dicho valor se necesita para determinar si un conductor queda protegido en toda su longitud a cortocircuito, ya que es condición imprescindible que dicha intensidad sea mayor o igual que la intensidad del disparador electromagnético. En el caso de usar fusibles para la protección del cortocircuito, su intensidad de fusión debe ser menor que la intensidad soportada por el cable sin dañarse, en el tiempo que tarde en saltar. En todo caso, este tiempo siempre será inferior a 5 seg.

## 2.2.- Dimensionado

### 2.2.A.- Sección de las líneas

Para el cálculo de los circuitos se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- Caída de tensión: 3% de la tensión nominal para cualquier circuito interior, mientras que para instalaciones interiores distintas, 3% para alumbrado y 5% para receptores de fuerza.
- Imax: La intensidad que circula por la línea (I) no debe superar el valor de intensidad máxima admisible (Iz).

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 127/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Los resultados obtenidos para la caída de tensión se resumen en las siguientes tablas:

Derivaciones individuales

Planta	Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
0	DI-	M	9.20	1.00	6.4	ES07Z1-K (AS) 3G10 mm <sup>2</sup>	50.00	40.00	0.46	0.46

Cálculos de factores de corrección por canalización

Planta	Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección
0	DI-	empotrado. D=32 mm	1.00

INSTALACIÓN INTERIOR

En la entrada se instala el cuadro general de mando y protección, que contará con los siguientes dispositivos de protección:

- Interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos.
- Interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, o varios interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos de cada uno de los circuitos o grupos de circuitos en función del tipo o carácter de la instalación.
- Interruptor automático de corte omnipolar, destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

La composición del cuadro y los circuitos interiores será la siguiente:

Tipo A: DI-

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Puente 1 ( )	T	-	1.00	-		-	-	-	-
Puente 1.1 ( )	M	-	1.00	-		-	-	-	-
C1, iluminación	M	2.30	1.00	13.0	H07V-K 3G1,5 mm <sup>2</sup>	-	10.00	1.57	2.03
C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico	M	3.45	1.00	14.9	H07V-K 3G2,5 mm <sup>2</sup>	-	16.00	1.62	2.08
C3, otros usos	M	5.40	1.00	8.8	H07V-K 3G6 mm <sup>2</sup>	-	25.00	0.62	1.08
C4, otros usos	M	3.45	1.00	10.3	H07V-K 3G4 mm <sup>2</sup>	-	20.00	0.70	1.16
C5, tomas de corriente de los cuartos de baño	M	3.45	1.00	7.0	H07V-K 3G2,5 mm <sup>2</sup>	-	16.00	0.77	1.23
Puente 1.2 ( )	M	-	1.00	-		-	-	-	-
C7, del tipo C2	M	3.45	1.00	14.9	H07V-K 3G2,5 mm <sup>2</sup>	-	16.00	1.62	2.08
C9, previsión aire acondicionado	M	5.75	1.00	14.3	H07V-K 3G6 mm <sup>2</sup>	-	25.00	1.08	1.54

## 2.2.B.- Cálculo de las protecciones

Sobrecarga

Para que la línea quede protegida a sobrecarga, la protección debe cumplir simultáneamente las siguientes condiciones:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \times I_z$$

Estando presentadas en la tabla de comprobaciones de la siguiente manera:

- $I_b$  = Intensidad de uso prevista en el circuito.
- $I_n$  = Intensidad nominal del fusible o magnetotérmico.
- $I_z$  = Intensidad admisible del conductor o del cable.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado N° 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996





- I2 = Intensidad disparo del dispositivo a tiempo convencional.

Otros datos de la tabla son:

- P Calc = Potencia calculada.
- Tipo = (T) Trifásica, (M) Monofásica.

#### Cortocircuito

Para que la línea quede protegida a cortocircuito, el poder de corte de la protección debe ser mayor que el valor de la intensidad máxima de cortocircuito que puede presentarse al comienzo del cable o circuito a proteger.

$$I_{cu} \geq I_{cc \text{ máx}}$$

Además, la protección debe ser capaz de disparar en un tiempo menor al tiempo que tardan los aislamientos del conductor en dañarse por la elevación de la temperatura. Esto debe suceder tanto en el caso del cortocircuito máximo, como en el caso del cortocircuito mínimo:

$$\text{Para } I_{cc \text{ máx}}: T_p \text{ CC máx} < T_{\text{cable CC máx}}$$

$$\text{Para } I_{cc \text{ mín}}: T_p \text{ CC mín} < T_{\text{cable CC mín}}$$

Entonces presentadas en la tabla de comprobaciones de la siguiente manera:

- I<sub>cu</sub> = Intensidad de corte último del dispositivo.
- I<sub>cs</sub> = Intensidad de corte en servicio. Se recomienda que supere la I<sub>cc</sub> en protecciones instaladas en acometida del circuito.
- T<sub>p</sub> = Tiempo de disparo del dispositivo a la intensidad de cortocircuito.
- T<sub>cable</sub> = Valor de tiempo admisible para los aislamientos del cable a la intensidad de cortocircuito.

El resultado de los cálculos de las protecciones de sobrecarga y cortocircuito de la instalación se resumen en las siguientes tablas:

Centralización de contadores

Planta	Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Ib (A)	Protecciones	Iz (A)	I2 (A)	1.45 x Iz (A)
0	DI-	9.20	M	40.00	I: 40 A	50.00	-	72.50

#### INSTALACIÓN INTERIOR

Tipo A: DI-

Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Ib (A)	Protecciones	Iz (A)	I2 (A)	1.45 x Iz (A)
Puente 1 ( )	-	T	-	ICP. I: 40 A Automático. I: 40 A	-	-	-
Puente 1.1 ( )	-	M	-	Diferencial. In: 40 A	-	-	-
C1, iluminación	2.30	M	10.00	Automático. In: 10 A	-	-	-
C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico	3.45	M	16.00	Automático. In: 16 A	-	-	-
C3, otros usos	5.40	M	25.00	Automático. In: 25 A	-	-	-
C4, otros usos	3.45	M	20.00	Automático. In: 20 A	-	-	-
C5, tomas de corriente de los cuartos de baño	3.45	M	16.00	Automático. In: 16 A	-	-	-
Puente 1.2 ( )	-	M	-	Diferencial. In: 40 A	-	-	-
C7, del tipo C2	3.45	M	16.00	Automático. In: 16 A	-	-	-
C9, previsión aire acondicionado	5.75	M	25.00	Automático. In: 25 A	-	-	-

#### Sobretensiones

Se relacionan a continuación las protecciones de sistema interno, tanto en cuadros principales como secundarios, frente a las sobretensiones transitorias que se transmiten por las redes de distribución:

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 129/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Cuadros principales

Esquemas	Protecciones
Puente 1 ( )	I + II + III + IV 1,5 kV 30/120 kA

## 2.3.- Cálculos de puesta a tierra

### 2.3.A.- Diseño del sistema de puesta a tierra

La resistencia a tierra obtenida con la aplicación de los valores de la tabla 'A' de la GUÍA-BT-26 deberá ser, en la práctica, inferior a 15 Ohm para edificios con pararrayos y a 37 Ohm en edificios sin pararrayos.

Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 102 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 23 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar y 15 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80 cm.

### 2.3.B.- Protección contra contactos indirectos

La intensidad diferencial residual o sensibilidad de los diferenciales debe ser tal que garantice el funcionamiento del dispositivo para la intensidad de defecto del esquema eléctrico.

La intensidad de defecto se calcula según los valores definidos de resistencia de las puestas a tierra, como:

$$I_{def} = \frac{U_{fn}}{(R_{masas} + R_{neutro})}$$

- CPM 1

Planta	Esquemas	Tipo	I (A)	Protecciones	Sensibilidad (A)
0	DI-	M	40.0	I: 40 A	0.030
	Puente 1.1 ( )	M	-	Diferencial. In: 40 A	0.030
	Puente 1.2 ( )	M	-	Diferencial. In: 40 A	0.030

siendo:

- Tipo = (T)Trifásica, (M)Monofásica.
- I = Intensidad de uso prevista en la línea.
- I<sub>def</sub> = Intensidad de defecto calculada.
- Sensibilidad = Intensidad diferencial residual de la protección.

Por otro lado, esta sensibilidad debe permitir la circulación de la intensidad de fugas de la instalación debida a las capacidades parásitas de los cables. Así, la intensidad de no disparo del diferencial debe tener un valor superior a la intensidad de fugas en el punto de instalación. La norma indica como intensidad mínima de no disparo la mitad de la sensibilidad.

- CPM 1

Planta	Esquemas	Tipo	I (A)	Protecciones	Inodisparo (A)
0	DI-	M	40.0	I: 40 A	0.015
	Puente 1.1 ( )	M	-	Diferencial. In: 40 A	0.015
	Puente 1.2 ( )	M	-	Diferencial. In: 40 A	0.015

siendo:

- Tipo = (T)Trifásica, (M)Monofásica.
- I = Intensidad de uso prevista en la línea.
- I<sub>def</sub> = Intensidad de defecto calculada.
- Sensibilidad = Intensidad diferencial residual de la protección.


ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

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

- 4.1 Accesibilidad
- 4.2 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- 4.3 Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones
- 4.4 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- 4.5 Otros


ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 131/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

#### 4.1. Accesibilidad

**Decreto 293/2009**, por el que se aprueban las normas técnicas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte de Andalucía.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 132/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**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\***



\* Aprobada por la 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 12 de 19 de enero).

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 133/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## DATOS GENERALES

### DOCUMENTACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

### ACTUACIÓN

REGULARIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES ADSCRITAS AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA

### ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

CLUB DEPORTIVO DE PESCA

### DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	50
Número de asientos	
Superficie	100.91
Accesos	2
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	2
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	

Plantas	<b>PLANTA BAJA</b>
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

**LOCALIZACIÓN**

AVENIDA DE LAS PILETAS, S/N. 11.540 SANLÚCAR DE BARRAMEDA. CÁDIZ

**TITULARIDAD**

C.D La Balsa con CIF: G11478773

**PERSONA/S PROMOTORA/S**

C.D La Balsa con CIF: G11478773

**PROYECTISTA/S**

Juan Manuel Fernández Martínez, con NIF [REDACTED]. N.º de colegiado 479 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz.

**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.

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07


**OBSERVACIONES**

--

**FECHA Y FIRMA**

En SANLÚCAR DE BARRAMEDA , a 19 de ABRIL ..... de 2022
Fdo.: JUAN MANUEL FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 136/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO\***

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><b>Descripción de los materiales utilizados</b></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladicidad:</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladicidad.</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladicidad.</p> <p><u>Carriles reservados para el tránsito de bicicletas</u>                      Material:                      Color:</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 en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (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>

\* Aprobada por la 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 nº 12, de 19 de enero de 2012).

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 137/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b>					
<b>ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES</b>					
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)</b>					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		CUMPLE
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	--		NO PROCEDE
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		NO PROCEDE
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).		--	≤ 0,12 m		NO PROCEDE
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,01 m	--		NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/> En calzadas	Ø ≤ 0,025 m	--		NO PROCEDE
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	--		CUMPLE
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
<b>VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)</b>					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		NO PROCEDE
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		NO PROCEDE
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		NO PROCEDE
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud de vado		NO PROCEDE
Rebaje con la calzada.		0,00 cm	0,00 cm		NO PROCEDE
<b>VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)</b>					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		NO PROCEDE
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %		NO PROCEDE
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		NO PROCEDE
<b>PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)</b>					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		NO PROCEDE
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.		≥ 0,90 m	--		NO PROCEDE
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--	NO PROCEDE
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--	NO PROCEDE
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	--	NO PROCEDE
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--	NO PROCEDE
<b>ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)</b>					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		NO PROCEDE
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		NO PROCEDE
Espacio libre		--	--		NO PROCEDE
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--	NO PROCEDE
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	NO PROCEDE
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--	NO PROCEDE
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	NO PROCEDE

<b>PUENTES Y PASARELAS</b> (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)					
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		NO PROCEDE
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		NO PROCEDE
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		NO PROCEDE
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		NO PROCEDE
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--		NO PROCEDE
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal		NO PROCEDE
	Longitud	--	= 0,60 m		NO PROCEDE
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		NO PROCEDE
	(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m		NO PROCEDE
	Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.		NO PROCEDE
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--		NO PROCEDE
<b>PASOS SUBTERRÁNEOS</b> (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)					
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		NO PROCEDE
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		NO PROCEDE
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		NO PROCEDE
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		NO PROCEDE
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux		NO PROCEDE
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal		NO PROCEDE
	Longitud	--	= 0,60 m		NO PROCEDE
<b>ESCALERAS</b> (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)					
Directriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto				
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m		NO PROCEDE
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	NO PROCEDE	NO PROCEDE
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		NO PROCEDE
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m		NO PROCEDE
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--		NO PROCEDE
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	--		NO PROCEDE
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--		NO PROCEDE
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		NO PROCEDE
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera		NO PROCEDE
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		NO PROCEDE
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m		NO PROCEDE
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m		NO PROCEDE
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		NO PROCEDE
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		NO PROCEDE
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		NO PROCEDE
	(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		NO PROCEDE
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		NO PROCEDE
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	--		NO PROCEDE
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					
<b>ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)</b>					
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--	NO PROCEDE
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--	NO PROCEDE
		Longitud	= 1,20 m	--	NO PROCEDE
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--	NO PROCEDE
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--	NO PROCEDE
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--	NO PROCEDE
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--	NO PROCEDE
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	--	NO PROCEDE	
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--	NO PROCEDE	
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--	NO PROCEDE	
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--	NO PROCEDE
		Longitud	= 1,20 m	--	NO PROCEDE
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--	NO PROCEDE
		Longitud	= 1,20 m	--	NO PROCEDE
<b>RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)</b>					
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.					
Radio en el caso de rampas de generatriz curva		--	R ≥ 50 m		NO PROCEDE
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		NO PROCEDE
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 10,00 m	≤ 9,00 m		NO PROCEDE
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %	NO PROCEDE
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %	NO PROCEDE
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	NO PROCEDE
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal					
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		NO PROCEDE
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa		NO PROCEDE
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		NO PROCEDE
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		NO PROCEDE
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		NO PROCEDE
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m		NO PROCEDE
		≥ 1,10 m	≥ 1,10 m		
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		NO PROCEDE
Diámetro del pasamanos.		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		NO PROCEDE
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	NO PROCEDE	NO PROCEDE
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.					


<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO</b>
Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>OBRAS E INSTALACIONES</b>					
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)</b>					
Vallas	Separación a la zona a señalizar	--	≥ 0,50 m		NO PROCEDE
	Altura	--	≥ 0,90 m		NO PROCEDE
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		NO PROCEDE
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		NO PROCEDE
	Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		NO PROCEDE
Señalización	<input type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho	= 0,40 m	--		NO PROCEDE
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado	≤ 50 m	--		NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/> Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m	NO PROCEDE

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS</b>					
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)</b>					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		NO PROCEDE
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		NO PROCEDE
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		NO PROCEDE
	(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas				

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS</b>					
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)</b>					
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:					
Compactación de tierras		90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		NO PROCEDE
Altura libre de obstáculos		--	≥ 2,20 m		NO PROCEDE
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal		--	De 0,90 a 1,20 m	NO PROCEDE	NO PROCEDE

Ficha I- 5 -

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 141/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m	NO PROCEDE
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio	NO PROCEDE
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m	NO PROCEDE
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas	NO PROCEDE
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--	NO PROCEDE
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--	NO PROCEDE
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--	NO PROCEDE

#### SECTORES DE JUEGOS

Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:

Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--	NO PROCEDE
	Altura		≤ 0,85 m	--	NO PROCEDE
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--	NO PROCEDE
		Ancho	≥ 0,80 m	--	NO PROCEDE
		Fondo	≥ 0,50 m	--	NO PROCEDE
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	--	NO PROCEDE


#### FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL</b>					
<b>Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa</b>					
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m	CUMPLE
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m	CUMPLW
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %	CUMPLE
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %	CUMPLE

#### FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO MOBILIARIO URBANO

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN</b>					
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	NO PROCEDE	
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano		≤ 0,15 m	--	NO PROCEDE	
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)		--	≥ 1,60 m	NO PROCEDE	
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada		≥ 0,40 m	--	NO PROCEDE	
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m	NO PROCEDE
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	NO PROCEDE
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	NO PROCEDE
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m	NO PROCEDE
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m	NO PROCEDE
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--	NO PROCEDE
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--	NO PROCEDE


Ficha I- 6 -

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 142/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		$\varnothing \geq 1,50$ m	--	NO PROCEDE	
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	$\leq 1,20$ m	NO PROCEDE	
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--	NO PROCEDE	
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	--	NO PROCEDE	
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma		--	$\leq 0,80$ m	NO PROCEDE	
Papeleras y buzones	Altura boca papelerera		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m	NO PROCEDE	
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m	NO PROCEDE	
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--	NO PROCEDE	
	Área utilización libre obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	--	NO PROCEDE	
	Anchura franja pavimento circundante		--	$\geq 0,50$ m	NO PROCEDE	
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--	NO PROCEDE	
	Espacio libre no barrido por las puertas		$\varnothing \geq 1,50$ m	--	NO PROCEDE	
	Anchura libre de hueco de paso		$\geq 0,80$ m	--	NO PROCEDE	
	Altura interior de cabina		$\geq 2,20$ m	--	NO PROCEDE	
	Altura del lavabo (sin pedestal)		$\leq 0,85$ m	--	NO PROCEDE	
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		$\geq 0,80$ m	--	NO PROCEDE
		Altura del inodoro		De 0,45 m a 0,50 m	--	NO PROCEDE
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--	NO PROCEDE
	Longitud		$\geq 0,70$ m	--	NO PROCEDE	
	Altura de mecanismos		$\leq 0,95$ m	--	NO PROCEDE	
<input type="checkbox"/> Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)		De 0,45 m a 0,50 m	--	NO PROCEDE	
	Espacio lateral transferencia		$\geq 0,80$ m	--	NO PROCEDE	
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción	NO PROCEDE	
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m	NO PROCEDE	
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m	NO PROCEDE	
	Altura Respaldo		$\geq 0,40$ m	De 0,40 m a 0,50 m	NO PROCEDE	
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m	NO PROCEDE	
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	$\leq 105^\circ$	NO PROCEDE	
	Dimensión soporte región lumbar		--	$\geq 15$ cm.	NO PROCEDE	
	Espacio libre al lado del banco		$\varnothing \geq 1,50$ m a un lado	$\geq 0,80 \times 1,20$ m	NO PROCEDE	
	Espacio libre en el frontal del banco		$\geq 0,60$ m	--	NO PROCEDE	
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	$\geq 1,20$ m	NO PROCEDE	
	Diámetro		$\geq 0,10$ m	--	NO PROCEDE	
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	$\geq 0,70$ m	NO PROCEDE	
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.					
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m	NO PROCEDE	
	Altura libre bajo la marquesina		--	$\geq 2,20$ m	NO PROCEDE	
(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.						
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca		De 0,70 a 0,90 m	--	CUMPLE
		Altura parte inferior boca		$\leq 1,40$ m	--	CUMPLE
	No enterrados	Altura de elementos manipulables		$\leq 0,90$ m	--	CUMPLE

<b>OBSERVACIONES</b>

<b>DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA</b>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p>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</p>

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 144/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



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

<b>CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.</b>	
<b>Descripción de los materiales utilizados</b>	
<u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>	
Material:	
Color:	
Resbaladicidad:	
<u>Pavimentos de rampas</u>	
Material:	
Color:	
Resbaladicidad:	
<u>Pavimentos de escaleras</u>	
Material:	
Color:	
Resbaladicidad:	
<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.	
<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.	

\* Aprobada por la 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 nº 12, de 19 de enero de 2012)

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 145/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

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 checked="" type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m	<b>CUMPLE</b>		
<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	NO PROCEDE		
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--	NO PROCEDE		
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	CUMPLE		
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	CUMPLE	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	CUMPLE	
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	<b>CUMPLE</b>	
	<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--	NO PROCEDE		
<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 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	--	<b>CUMPLE</b>		
<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	NO PROCEDE		
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m	NO PROCEDE		
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.						
<input 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	<b>CUMPLE</b>		
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	NO PROCEDE		
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s	NO PROCEDE	NO PROCEDE	
<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					
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (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				

Ficha II- 2 -

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 146/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



<input type="checkbox"/> 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.					
<b>NORMATIVA</b>		<b>DB -SUA</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)</b>					
Directriz		<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		<b>NO PROCEDE</b>
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--		<b>NO PROCEDE</b>
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--		<b>NO PROCEDE</b>
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		<b>NO PROCEDE</b>
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		<b>NO PROCEDE</b>
Contrahuella (con tabica y sin boce)l)	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		<b>NO PROCEDE</b>
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		<b>NO PROCEDE</b>
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA		<b>NO PROCEDE</b>
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	<b>NO PROCEDE</b>
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		<b>NO PROCEDE</b>
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m		<b>NO PROCEDE</b>
		Otras zonas	≥ 1,20 m		<b>NO PROCEDE</b>
<input type="checkbox"/> Resto de casos		≥ 1,00 m	<b>NO PROCEDE</b>		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15º	≤ 15º		<b>NO PROCEDE</b>
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	<b>NO PROCEDE</b>
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	<b>NO PROCEDE</b>
		Mesetas intermedias(no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	<b>NO PROCEDE</b>
	Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	--	<b>NO PROCEDE</b>	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera	<b>NO PROCEDE</b>
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	<b>NO PROCEDE</b>
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		<b>NO PROCEDE</b>
Iluminación a nivel del suelo		--	≥ 150 luxes		<b>NO PROCEDE</b>
Pasamanos	Diámetro		--	--	<b>NO PROCEDE</b>
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--	<b>NO PROCEDE</b>
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	<b>NO PROCEDE</b>
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--	<b>NO PROCEDE</b>
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. Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos. 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 variará más de ±1 cm. 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. (1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad" (2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria. (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 (véase figura 4.3). Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. (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					
<b>RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)</b>					
Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		<b>NO PROCEDE</b>
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		<b>NO PROCEDE</b>
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %	<b>NO PROCEDE</b>
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m		8,00 %	8,00 %	<b>NO PROCEDE</b>
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m		6,00 %	6,00 %	<b>NO PROCEDE</b>
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	<b>NO PROCEDE</b>	<b>NO PROCEDE</b>

Ficha II- 3 -

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 147/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		NO PROCEDE
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		NO PROCEDE
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		NO PROCEDE
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m		NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m		NO PROCEDE
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		NO PROCEDE
	Longitud	--	= 0,60 m		NO PROCEDE
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--		NO PROCEDE
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		NO PROCEDE
	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		NO PROCEDE
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		NO PROCEDE
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		NO PROCEDE
<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, 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 salven 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		NO PROCEDE
	Pendiente.	--	≤ 12 %		NO PROCEDE
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m		NO PROCEDE
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m		NO PROCEDE
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m		NO PROCEDE
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m		NO PROCEDE
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50		NO PROCEDE
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s		NO PROCEDE
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m		NO PROCEDE
<b>ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)</b>					
Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--		NO PROCEDE
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		NO PROCEDE
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	NO PROCEDE
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		NO PROCEDE
	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		NO PROCEDE
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		NO PROCEDE
<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 árabe 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 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		NO PROCEDE
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	NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	NO PROCEDE
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 checked="" type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	CUMPLE	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	NO PROCEDE	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	NO PROCEDE	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	NO PROCEDE	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	<input checked="" 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	CUMPLE	
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	CUMPLE	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	CUMPLE
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	CUMPLE
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	CUMPLE	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	CUMPLE	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	CUMPLE	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	CUMPLE	
(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	--	CUMPLE	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	CUMPLE	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	CUMPLE	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	CUMPLE	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	CUMPLE	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m	CUMPLE	
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior estará situada entre 0,30 y 0,40 m.					
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	CUMPLE	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	CUMPLE	
	Espejo	<input type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--	≤ 0,90 m	CUMPLE	


Ficha II- 5 -

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 149/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



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 transmite 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.					
<b>VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES</b> (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotación mínima	Vestuarios (siempre que sea exigible por alguna disposición legal de obligado cumplimiento)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	NO PROCEDE
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	NO PROCEDE
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	NO PROCEDE
En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplirse la Tabla justificativa correspondiente.					
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m	NO PROCEDE
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	NO PROCEDE
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	$\geq 0,50$ m	NO PROCEDE
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45$ m	NO PROCEDE
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40$ m	NO PROCEDE
	Acceso lateral	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m	NO PROCEDE	
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m	NO PROCEDE
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	NO PROCEDE
	Largo		$\geq 1,20$ m	$\geq 1,80$ m	NO PROCEDE
	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 1,20$ m	NO PROCEDE
	Pendiente de evacuación de aguas		--	$\leq 2\%$	NO PROCEDE
	Espacio de transferencia lateral al asiento		$\geq 0,80$ m	De 0,80 m a 1,20 m	NO PROCEDE
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m	NO PROCEDE
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m	NO PROCEDE
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50$ m	NO PROCEDE
		Altura	--	$\leq 0,45$ m	NO PROCEDE
		Fondo	--	$\geq 0,40$ m	NO PROCEDE
		Acceso lateral	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m	NO PROCEDE
	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	NO PROCEDE
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045$ m	NO PROCEDE
	Fuerza soportable		1,00 kN	--	NO PROCEDE
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	NO PROCEDE
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70$ m	--	NO PROCEDE
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisado 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 transmite 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					
<b>DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES</b> (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		NO PROCEDE
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	$\geq 0,90$ m	NO PROCEDE
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	$\geq 0,90$ m	NO PROCEDE
	Frontal a armarios y mobiliario		--	$\geq 0,70$ m	NO PROCEDE
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	$\geq 0,80$ m	NO PROCEDE
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m	NO PROCEDE
	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	NO PROCEDE
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04$ m	NO PROCEDE
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30$ m	NO PROCEDE
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	$\leq 0,60$ m	NO PROCEDE
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m	NO PROCEDE
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m	NO PROCEDE

Ficha II- 6 -

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 150/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

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		NO PROCEDE
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		NO PROCEDE
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		NO PROCEDE
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--		NO PROCEDE
	Ventanillas de atención al público	Fondo		$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		NO PROCEDE
		Altura de la ventanilla		--	$\leq 1,10$ m		NO PROCEDE
	Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ m	--		NO PROCEDE	
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		CUMPLE
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	--		CUMPLE
Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$ m	--		CUMPLE

**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 (1)	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--	NO PROCEDE
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m	NO PROCEDE
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--	NO PROCEDE	

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		NO PROCEDE	
	Tabica	--	≤ 0,16 m		NO PROCEDE	
	Ancho	--	≥ 1,20 m		NO PROCEDE	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	--	De 0,95 m a 1,05 m		NO PROCEDE
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		NO PROCEDE
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		NO PROCEDE
	Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		NO PROCEDE	
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)	--	≤ 8 %		NO PROCEDE	
	Anchura	--	≥ 0,90 m		NO PROCEDE	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		NO PROCEDE
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		NO PROCEDE
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m		NO PROCEDE
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m		NO PROCEDE
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	--		NO PROCEDE	

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/>	Se disponen zonas de descanso, dado para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m ó cuando puede darse una situación de espera.
<input type="checkbox"/>	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.
<input type="checkbox"/>	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:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas</li> <li>- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.</li> <li>- Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes</li> <li>- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorelieve.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

Ficha II- 8 -

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 152/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			




**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.

Ficha II- 9 -

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 153/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**TABLA 12. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES**

DE ACTIVIDADES RECREATIVAS		ACCESOS (Artículo 64)		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 2		>2		ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art 78, DB SUA)	
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN
Parques de atracciones y temáticos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción		
Salas de bingo, salones de juego, salones recreativos, ciber salas, boleras, salones de celebraciones y centros de ocio y diversión	1	2	2		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados				1 cada 33 o fracción		
Parques acuáticos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción		
Gimnasios, piscinas y establecimientos de baños	1	2	2		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados				1 cada 33 o fracción		
Complejos deportivos	Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo* 1 cada 3 aislados				1 cada 33 o fracción		
Casinos	Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados				1 cada 33 o fracción		

\* 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 (C-TE-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 (C-TE DB SUA).


#### 4.2. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

**Normas de aplicación:**

- Reglamento electrotécnico de baja tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Guías Técnicas de aplicación al reglamento electrotécnico de baja tensión
- Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad. (Sevillana-Endesa)

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 155/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

#### 4.2.1. Previsión de cargas para suministros en Baja Tensión

Se obtendrá de la siguiente suma:

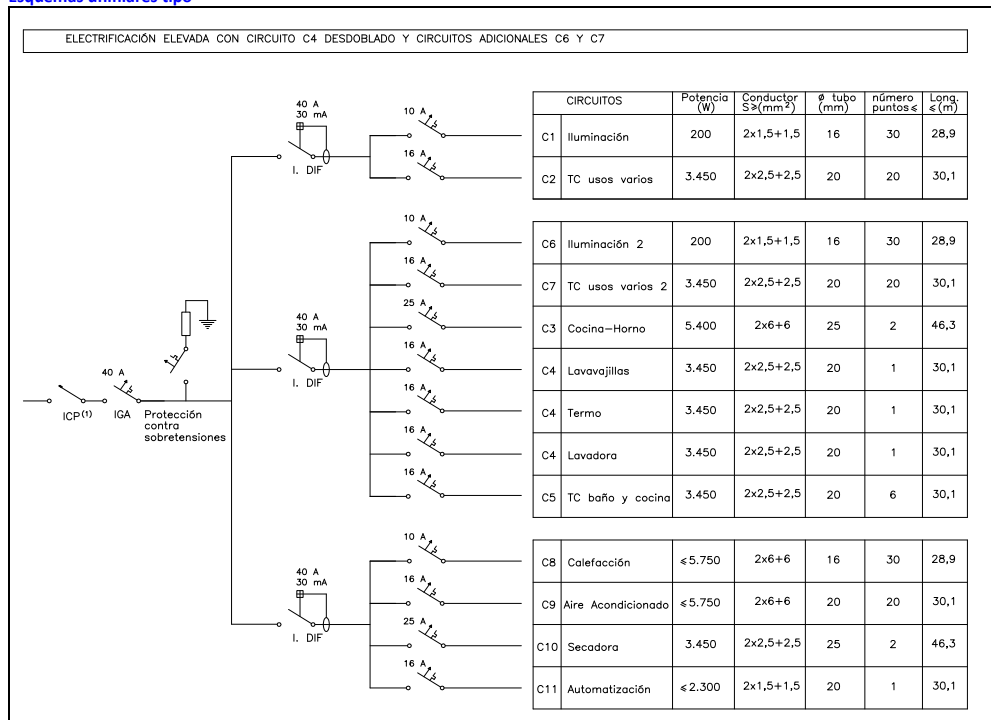
$$P_T = P_V + P_{SG} + P_{LC} + P_O + P_G$$

siendo:

- $P_T$  :Potencia total del edificio
- $P_V$  :Potencia media (aritmética) del conjunto de viviendas
- $P_{SG}$  :Potencia de los Servicios Generales
- $P_{LC}$  :Potencia de los Locales Comerciales
- $P_O$  : Potencia de las oficinas
- $P_G$  :Potencia del Garaje

P <sub>v</sub>		
	básica	elevada
grado de electrificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>s \leq 160 \text{ m}^2</math></li> <li>- necesaria para la utilización de los aparatos eléctricos de uso habitual tendrá como mínimo 5 circuitos:</li> <li><math>c_1</math> : puntos de iluminación (<math>\leq 30</math>)</li> <li><math>c_2</math> : tomas de corriente uso general (<math>\leq 20</math>)</li> <li><math>c_3</math> : cocina y horno</li> <li><math>c_4</math> : lavadora, lavavajillas y termo eléctrico</li> <li><math>c_5</math> : tomas de corriente de baños y auxiliares de cocina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>s &gt; 160 \text{ m}^2</math></li> <li>- para un n° de puntos de utilización de alumbrado mayor a 30. (circuito <math>c_6</math>)</li> <li>- para un n° de puntos de utilización de tomas de corriente de uso general mayor a 20. (circuito <math>c_7</math>)</li> <li>- previsión de la instalación de calefacción eléctrica. (circuito <math>c_8</math>)</li> <li>- previsión de la instalación de aire acondicionado. (circuito <math>c_9</math>)</li> <li>- previsión de la instalación de secadora. (circuito <math>c_{10}</math>)</li> <li>- previsión de la instalación de sist. de automatización. (circuito <math>c_{11}</math>)</li> <li>- para un n° de puntos de utilización de tomas de corriente de los cuartos de baño y auxiliares de la cocina mayor a 6. (circuito <math>c_{12}</math>)</li> </ul>
previsión de potencia	$\geq 5.750 \text{ w}$ a 230 v → iga: 25 a	$\geq 9.200 \text{ w}$ a 230 v → iga: 40 a

#### Esquemas unifilares tipo

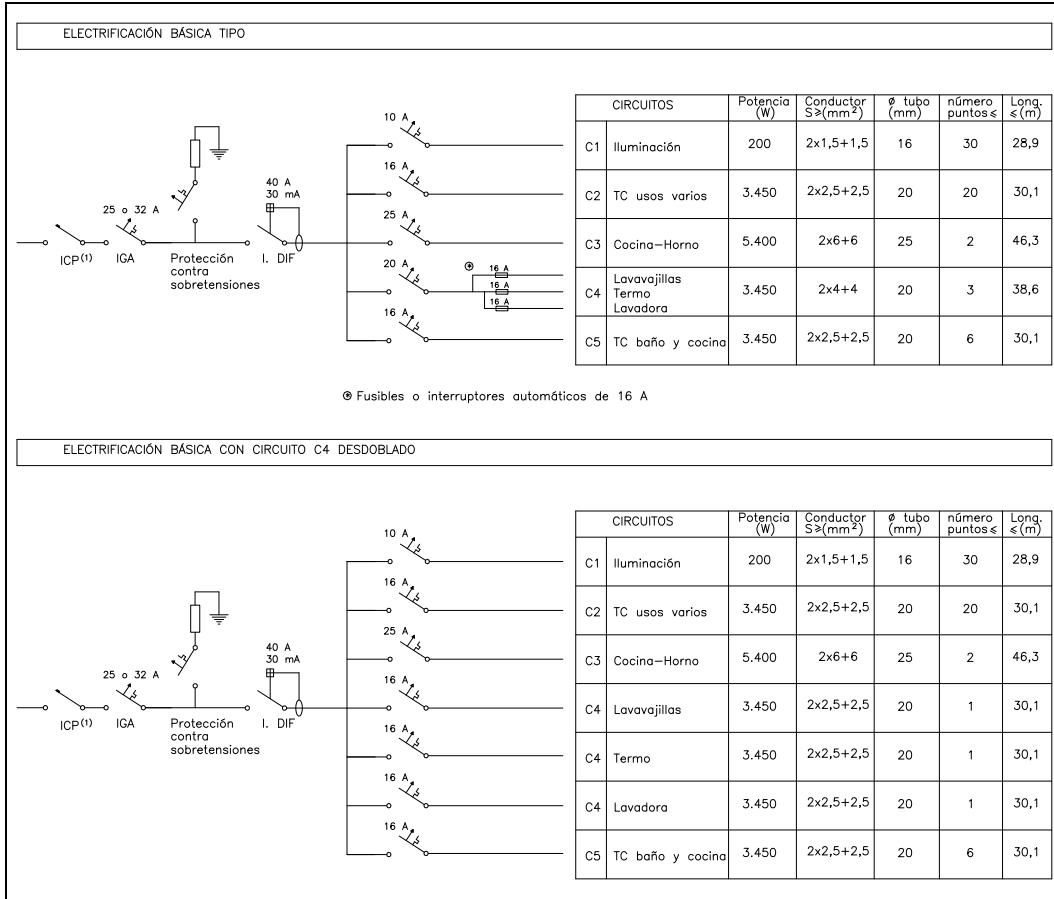


ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 156/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





Electrificación	potencia (w)	Calibre Interruptor General Automático (IGA) (A)
Básica	5.750	25
	7.360	32
	9.200	40
Elevada	11.500	50
	14.490	63

Líneas eléctricas	intensidad	caída de tensión
Monofásicas (230 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$	$e(\%) = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$
Trifásicas (400 v)	$I = \frac{P}{V \times \cos \varphi \times \sqrt{3}}$	$e(\%) = \frac{P \times L}{\gamma \times S \times V} \times \frac{100}{V}$

Líneas eléctricas	máx. caída de tensión (%) <sup>(1)</sup>		sección mínima (mm <sup>2</sup> )
	totalmente centralizados	con más de una centralización	
línea general de alimentación (LGA)	0,5	1	10

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996



derivación individual (DI)		1 <sup>(2)</sup>	0,5	6	
instalación interior	<b>viviendas</b>	cualquier circuito	3	3	Según circuito
	<b>Otras instalaciones receptoras</b>	Circuito alumbrado	3	3	
		Otros usos	5	5	

- (1) El valor de la caída de tensión podrá ser compensado entre la instalación interior y las derivaciones individuales de forma que la caída de tensión total sea < a la suma de los valores límites especificados por ambos.
- (2) 1,5 % en el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario donde no existe la LGA

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 158/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Tabla 1

Estancia	circuito	Puntos de utilización			circuitos							
		mecanismo	nº mínimo	superficie (m <sup>2</sup> ) / longitud (m)	1	2	3	4	5	OTROS		
Acceso	C <sub>1</sub>	Pulsador timbre	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>							
Vestíbulo	C <sub>1</sub>	Punto de luz	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>							
		Interruptor 10 A	1	-								
	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	1	-		<input checked="" type="checkbox"/>						
Sala de estar o Salón	C <sub>1</sub>	Punto de luz	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (2 si S > 10 m <sup>2</sup> )	<input checked="" type="checkbox"/>							
		Interruptor 10 A	1	Uno por cada punto de luz								
	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	3 (*)	1 / 6 m <sup>2</sup> , redondeando al entero superior		<input checked="" type="checkbox"/>						
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1 (**)	Hasta 10 m <sup>2</sup> (2 si S > 10 m <sup>2</sup> )							<input checked="" type="checkbox"/>	
	C <sub>9</sub>	Toma de aire acondicionado	1 (**)	Hasta 10 m <sup>2</sup> (2 si S > 10 m <sup>2</sup> )							<input checked="" type="checkbox"/>	
Dormitorios (introducir tantos como nº de ellos existan)	C <sub>1</sub>	Punto de luz	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (2 si S > 10 m <sup>2</sup> )	<input checked="" type="checkbox"/>							
		Interruptor 10 A	1	Uno por cada punto de luz								
	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	3 (*)	1 / 6 m <sup>2</sup> , redondeando al entero superior		<input checked="" type="checkbox"/>						
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1 (**)	-							<input checked="" type="checkbox"/>	
	C <sub>9</sub>	Toma de aire acondicionado	1 (**)	-							<input checked="" type="checkbox"/>	
Baños (introducir tantos como nº de ellos existan)	C <sub>1</sub>	Punto de luz	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>							
		Interruptor 10 A	1	-								
	C <sub>5</sub>	Base 16 A 2p+T	1	-							<input checked="" type="checkbox"/>	
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1 (**)	-							<input checked="" type="checkbox"/>	
Pasillos o Distribuidores (introducir tantos como nº de ellos existan)	C <sub>1</sub>	Punto de luz	1	Uno cada 5 m de longitud	<input checked="" type="checkbox"/>							
		Interruptor / Conmutador 10 A	1	Uno en cada acceso								
	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	1	Hasta 5 m (2 si L > 5m)		<input checked="" type="checkbox"/>						
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1 (**)	-							<input type="checkbox"/>	
Cocina	C <sub>1</sub>	Punto de luz	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (2 si S > 10 m <sup>2</sup> )	<input checked="" type="checkbox"/>							
		Interruptor 10 A	1	Uno por cada punto de luz								
	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	2	Extractor y Frigorífico		<input checked="" type="checkbox"/>						
	C <sub>3</sub>	Base 25 A 2p+T	1	Cocina / Horno			<input checked="" type="checkbox"/>					
	C <sub>4</sub>	Base 16 A 2p+T	3	Lavadora, lavavajillas y termo				<input checked="" type="checkbox"/>				
	C <sub>5</sub>	Base 16 A 2p+T	3(***)	Encima del plano de trabajo					<input checked="" type="checkbox"/>			
	C <sub>8</sub>	Toma de calefacción	1 (**)	-							<input checked="" type="checkbox"/>	
	C <sub>10</sub>	Base 16 A 2p+T	1 (**)	secadora							<input checked="" type="checkbox"/>	
Terrazas y Vestidores	C <sub>1</sub>	Punto de luz	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (2 si S > 10 m <sup>2</sup> )	<input checked="" type="checkbox"/>							
		Interruptor 10 A	1	Uno por cada punto de luz								
Garajes unifamiliares y Otros	C <sub>1</sub>	Punto de luz	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (2 si S > 10 m <sup>2</sup> )	<input type="checkbox"/>							
		Interruptor 10 A	1	Uno por cada punto de luz								
	C <sub>2</sub>	Base 16 A 2p+T	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (2 si S > 10 m <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/>						
<b>Total de puntos en circuitos</b>												

(\*) En donde se prevea la instalación de una toma para el receptor de TV, la base correspondiente deberá ser múltiple, y en este caso se considerará como una sola base a los efectos del número de puntos de utilización.

(\*\*) Cuando existe previsión de ésta.

(\*\*\*) Se colocarán fuera del volumen delimitado por los planos verticales situados a 0,50 m del fregadero y de la encimera o cocina.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 159/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Tabla 2

Viviendas									
previsión de cargas	Electrificación	nº de viviendas (n <sub>i</sub> )	potencia (w) (p <sub>i</sub> )	potencia parcial (w) (p <sub>i</sub> x n <sub>i</sub> )	potencia total (w) Σ(p <sub>i</sub> x n <sub>i</sub> )	n (Σn <sub>i</sub> )	(*) s	carga total (w) $\frac{\sum(p_i \times n_i)}{N} \times S$	
	basica	(a)		5.750	(c)	(c+d)	(a+b)		
	elevada	(b)		9.200	(d)				

(\*) Para el cálculo de la carga correspondiente a N viviendas se considera una reducción del nº de éstos (S) en concepto de simultaneidad.

Nº de viviendas: N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Coefficiente Simult.: S	1	2	3	3,8	4,6	5,4	6,2	7	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3

>21 ⇒ 15,3 + (n-21) x 0,5 =

Nota: Para edificios con previsión de instalación eléctrica con tarifa nocturna, el coeficiente de simultaneidad será 1.

P <sub>SG</sub> servicios generales							
Características	- Suma de la potencia prevista en ascensores, aparatos elevadores, centrales de calor y frío, grupos de presión, alumbrado de portal, caja de escalera y espacios comunes, etc. - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.						
Previsión de potencia	Esta carga se justificará en cada caso en función del equipamiento previsto. A falta de definición se pueden tomar los siguientes ratios estimativos: - alumbrado de portal y escalera (100-200 lx): lámpara incandescente ≈ 15 W/m <sup>2</sup> ; lámpara fluorescente ≈ 8 W/m <sup>2</sup> . - Ascensor (6 personas): eléctrico ≈ 6.500 W; eléctrico con maquinaria en recinto ≈ 3.000 W; hidráulico ≈ 10.000 W (8 personas): eléctrico ≈ 8.000 W; eléctrico con maquinaria en recinto ≈ 4.000 W; hidráulico ≈ 12.000 W - telecomunicaciones ≈ entre 1.000 y 6.000 W (circuito de 2x6 + T (mm <sup>2</sup> ) y interruptor de 25 A)						
Previsión de cargas	ZONAS	Nº	superficie (m <sup>2</sup> )	W / unidad	Ratio (W / m <sup>2</sup> )	Carga parcial (p) (W)	Carga total (W)
	Ascensores						Σ(p)
	Almb. portal y escalera						
	Alumb. zonas comunes						
	Telecomunicaciones						
	Equipos comunitarios						
	Otros						

P <sub>LC</sub> + P <sub>O</sub> locales comerciales y oficinas						
Carga mínima a considerar	- Ratio ≥ 100 W / m <sup>2</sup> - Mínimo por local 3.450 W a 230 V - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.					
Previsión de cargas	Zonas	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ratio Previsto (W / m <sup>2</sup> )	Carga parcial (p) (W)	Carga real (w)	Carga total (W)
	Dormitorio Principal	15.01				11.500 W
	Baño	3.86				

P <sub>G</sub> Garajes			
Carga mínima a considerar	- Ratio ≥ 10 W / m <sup>2</sup> para ventilación natural; Ratio ≥ 20 W / m <sup>2</sup> para ventilación forzada - Mínimo por local 3.450 W a 230 V - El factor de simultaneidad será en todos los casos 1.		
Observaciones	Si en aplicación de la NBE-CPI/96, la evacuación de los humos en caso de incendios se realiza de forma mecánica, se estudiará de forma especial la previsión de cargas.		
Previsión de cargas	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ratio Previsto (W / m <sup>2</sup> )	Carga total (W)

Carga total del edificio P<sub>T</sub> = P<sub>V</sub> + P<sub>SG</sub> + P<sub>LC</sub> + P<sub>O</sub> + P<sub>G</sub> P<sub>T</sub> = kW

Reserva de local para la ubicación de un centro de transformación:  
 Según el art.13 del REBT, el art. 45 del RD 1955/2000 y las Normas particulares para las instalaciones de enlace (UNELCO-ENDESA), en suelo urbano se preverá la reserva de local para un Centro de Transformación cuando la potencia solicitada sea > 100 kW y de acuerdo con la empresa suministradora.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

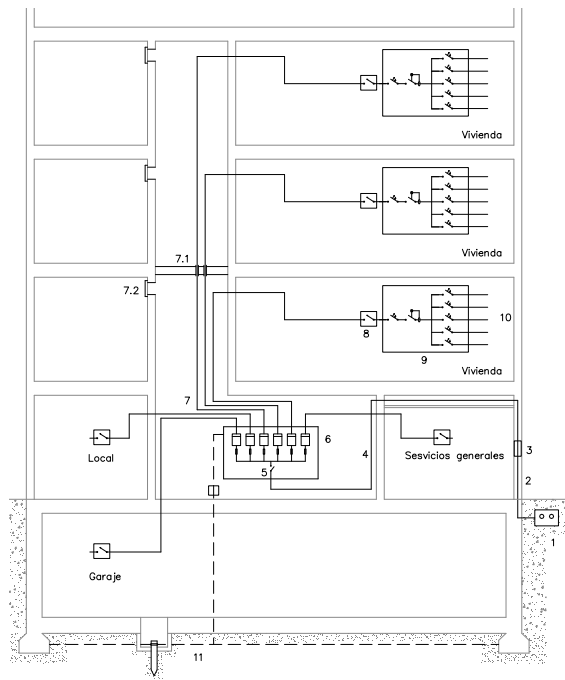


Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07



#### 4.2.2. Características de las instalaciones eléctricas

<b>1</b>	<b>RED DE DISTRIBUCIÓN</b>
<b>2</b>	<b>ACOMETIDA (ITC-BT-11)</b> Los conductores o cables serán aislados, de cobre o aluminio - Para redes aéreas → ITC-BT-06 <ul style="list-style-type: none"> <li>Conductores aislados de tensión asignada no inferior a 0,6/1kV. Sección mínima: 10 mm<sup>2</sup> (Cu) y 16 mm<sup>2</sup> (Al).</li> <li>Conductores desnudos: conductores aislados para una tensión nominal inferior a 0,6/1kV (utilización especial justificada).</li> </ul> - Para redes subterráneas → ITC-BT-07 <ul style="list-style-type: none"> <li>Cables de uno o más conductores y de tensión asignada no inferior a 0,6/1kV. La sección mínima: 6 mm<sup>2</sup> (Cu) y 16 mm<sup>2</sup> (Al).</li> </ul> Cálculo de secciones: - Máxima carga prevista del edificio (según ITC-BT-10 y tabla 2) - Tensión de suministro (230 ó 400 V) - Intensidades máximas admisibles para el tipo de conductor y las condiciones de su instalación. - La caída de tensión máxima admisible (Según empresa suministradora y R.D. 1955/2000).
<b>3</b>	<b>CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP) (ITC-BT-13)</b> <b>Disposición</b> Una por cada Línea General de Alimentación <b>Intensidad</b> La int. de los fusibles de la CGP < int. máxima admisible de la LGA y > a la int. máxima del edificio



<b>4</b>	<b>LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA) (ITC-BT-14)</b> <b>Conductores</b> Cables unipolares aislados Aislamiento $\geq 0,6/1$ kV Sección mínima $\geq 10$ mm <sup>2</sup> (Cu); $\geq 16$ mm <sup>2</sup> (Al) No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida
<b>5</b>	<b>INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA (ITC-BT-16)</b> <b>Disposición</b> Obligatorio para concentraciones > 2 usuarios <b>Intensidad</b> - previsión de cargas $\leq 90$ kW: 160 A - previsión de cargas $\leq 150$ kW: 250 A
<b>6</b>	<b>CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES (CC) (ITC-BT-16)</b> <b>Conductores</b> - Sección mínima $\geq 6$ mm <sup>2</sup> (Cu) - Tensión asignada 450/750 V - No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida - Hilo de mando 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>7</b>	<b>DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI) (ITC-BT-15)</b> <b>Disposición</b> Una para cada usuario <b>Conductores</b> Aislamiento: - Unipolares 450/750 V entubado - Multipolares 0,6/1 kV - Tramos enterrados 0,6/1 kV entubado Sección mínima: F, N y T $\geq 6$ mm <sup>2</sup> (Cu) Hilo de mando 1,5 mm <sup>2</sup> No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida
<b>8</b>	<b>INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (ITC-BT-17)</b> <b>Intensidad</b> En función del tipo de suministro y tarifa a aplicar, según contratación
<b>9</b>	<b>DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN (ITC-BT-17)</b> <b>Interruptor General Automático (IGA):</b> - Intensidad $\geq 25$ A (230 V) - Accionamiento manual <b>Interruptor Diferencial:</b> - Intensidad diferencial máxima 30 mA - 1 unidad/ 5 circuitos interiores <b>Interruptor omnipolar magnetotérmico:</b> - Para cada uno los circuitos interiores

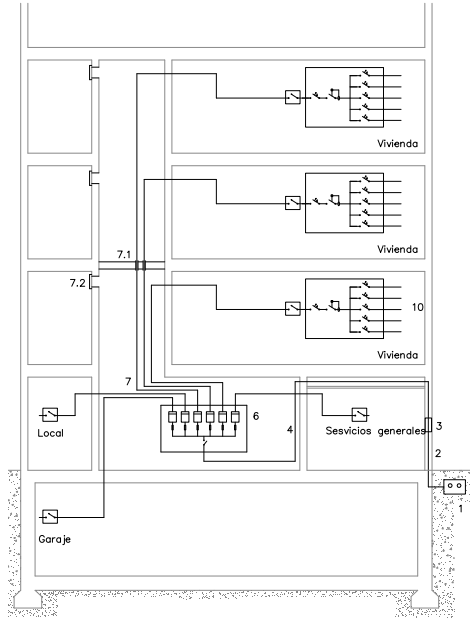
<b>10</b>	<b>INSTALACIÓN INTERIOR (ITC-BT-25)</b> <b>Conductores</b> Aislamiento 450/750 V Sección mínima según circuito (Ver "instalación interior, esquemas unifilares tipo") Los Garajes para estacionamiento > 5 vehículos, se considera Local con Riesgo de Incendio y Explosión. La instalación interior de los mismos se realiza según lo especificado en la ITC-BT-29, que clasifica a los mismos como emplazamientos Clase I. En la Norma UNE-EN 60079-10 se recogen reglas precisas para establecer zonas en emplazamientos de Clase I.
-----------	--

<b>11</b>	<b>INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA (ITC-BT-18; ITC-BT-26)</b> <b>Objetivo</b> Limitar las diferencias de potencial peligrosas y permitir el paso a tierra de las corrientes de defecto o de descarga de origen atmosférico. Resistencia de tierra, $R \leq 375\Omega$ , tal que la tensión de contacto sea $\leq 24$ V en local húmedo y $\leq 50$ V en el resto. (En instalaciones de telecomunicaciones $R \leq 10\Omega$ ) <b>Disposición</b> Conductor de tierra formando un anillo perimetral colocado en el fondo de la zanja de cimentación (profundidad $\geq 0,50$ m) a la que se conectarán los electrodos verticales necesarios. Se conectarán (mediante soldadura aluminotérmica o autógena) a la estructura metálica del edificio y las zapatas de hormigón armado (como mínimo una armadura principal por zapata). <b>Puntos de puesta a tierra</b> Todas las masas metálicas importantes del edificio se conectarán a través de los conductores de protección. Centralización de contadores, fosos de ascensores y montacargas, CGP y otros. Se preverá, sobre los conductores de tierra y en zona accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra de la instalación. <b>Conductores</b> <u>Conductor de tierra:</u> cable de cobre desnudo no protegido contra la corrosión. Sección mínima $\geq 25$ mm <sup>2</sup> . <u>Conductor de protección:</u> normalmente asociado a los circuitos eléctricos. Si no es así, la sección mínima será de 2,5 mm <sup>2</sup> si dispone de protección mecánica y de 4 mm <sup>2</sup> si no dispone.
-----------	--

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996



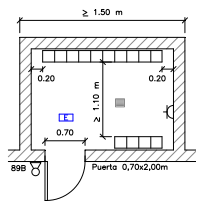
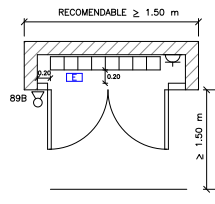
4.2.3. Previsión de espacios para el paso de las instalaciones eléctricas



<b>1</b>	<b>RED DE DISTRIBUCIÓN</b>																								
<b>2</b>	<b>ACOMETIDA (ITC-BT-11)</b> Discurrirá por terrenos de dominio público excepto en aquellos casos de acometidas aéreas o subterráneas en las que hayan sido autorizadas las correspondientes servidumbres de paso.																								
<b>3</b>	<b>CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP) (ITC-BT-13)</b> <b>Colocación</b> En fachada exterior de los edificios con libre y permanente acceso. Si la fachada no linda con la vía pública se colocará en el límite entre la propiedad pública y privada. <b>Características</b> <u>Acometida subterránea:</u> - nicho en pared (medidas aproximadas 60x30x150 cm) - la parte inferior de la puerta estará a un mínimo de 30 cm del suelo <u>Acometida aérea:</u> - en montaje superficial - altura desde el suelo entre 3 y 4 m. <b>Caso particular</b> Un único usuario o dos usuarios alimentados desde un mismo punto → <b>CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA</b> <b>Características</b> - No se admite en montaje superficial - nicho en pared (medidas aproximadas 55x50x20 cm) - altura de lectura de los equipos entre 0,70 y 1,80 m.																								
<b>4</b>	<b>LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA) (ITC-BT-14)</b> <b>Paso</b> Trazado por zonas de uso comunitario, lo más corto y recto posible <b>Colocación</b> <b>Conductores:</b> En tubos empotrados, enterrados o en montaje superficial → <b>LGA instalada en el interior de tubo</b> <b>Diámetro exterior del tubo según la sección del cable (Cu)</b> <table style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Fase (mm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>16</td></tr> <tr><td>25</td></tr> <tr><td>35</td></tr> <tr><td>50</td></tr> <tr><td>70</td></tr> <tr><td>95</td></tr> <tr><td>120</td></tr> <tr><td>150</td></tr> <tr><td>185</td></tr> <tr><td>240</td></tr> </tbody> </table> <table style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>D tubo (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>75</td></tr> <tr><td>75</td></tr> <tr><td>110</td></tr> <tr><td>110</td></tr> <tr><td>125</td></tr> <tr><td>140</td></tr> <tr><td>140</td></tr> <tr><td>160</td></tr> <tr><td>160</td></tr> <tr><td>180</td></tr> <tr><td>200</td></tr> </tbody> </table> - En el interior de <b>canal protectora</b> , cuya tapa sólo se abra con la ayuda de un útil. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%. - En el interior de <b>conductos cerrados</b> de obra de fábrica. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.	Fase (mm <sup>2</sup> )	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	D tubo (mm)	75	75	110	110	125	140	140	160	160	180	200
Fase (mm <sup>2</sup> )																									
10																									
16																									
25																									
35																									
50																									
70																									
95																									
120																									
150																									
185																									
240																									
D tubo (mm)																									
75																									
75																									
110																									
110																									
125																									
140																									
140																									
160																									
160																									
180																									
200																									

<b>6</b>	<b>CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES (CC) (ITC-BT-16)</b> <b>Colocación</b> -De forma concentrada en armario o local -De forma individual → para un único usuario independiente o dos usuarios alimentados desde un mismo punto (CPM: Caja de protección y medida) <b>Ubicación</b> -Hasta 12 plantas, centralizados en planta baja, entresuelo o primer sótano -Más de 12 plantas: concentración por plantas intermedias. (Cada concentración comprenderá los contadores de 6 o más plantas) -Podrán disponerse concentraciones por plantas cuando el nº de contadores en cada una de las concentraciones sea > 16. <b>Características Generales</b> - Fácil y libre acceso (desde portal o recinto de portería) - Uso exclusivo, incompatible con otros servicios. - No puede servir de paso a otros locales. - Ha de disponer de iluminación y ventilación suficiente - En el exterior se colocará un extintor de eficacia mínima 89B - Se instalará un equipo autónomo de alumbrado de emergencia y una base de enchufe de 16 A. - Altura de colocación de los contadores: h ≥ 0,25 m desde el suelo (parte inferior) h ≤ 1,80 m altura de lectura del contador más alto - Para un número de contadores ≤ 16 → armario ≥ 16 → local
----------	---

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

local	características particulares	armario	características particulares
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Itura mínima 2,30 m.</li> <li>a pared soporte de los contadores tendrá una anchura <math>\geq 1,50</math> m, y una resistencia <math>\geq</math> a la de una pared de ladrillo hueco de 15 cm.</li> <li>a distancia desde la pared donde se instale la concentración de contadores hasta el obstáculo más próximo será <math>\geq 1,10</math> m.</li> <li>ispondrá de sumidero cuando la cota del suelo sea igual o inferior a la de los espacios colindantes.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportamiento al fuego: local de riesgo especial bajo según CPI-96 (cerramientos RF-90, puerta RF-60 ó RF-30 si existe vestíbulo previo) y paredes M0 y suelos M1.</li> <li>- Además de los contadores, el local podrá contener: Equipo de comunicación y adquisición de datos (instalado por Compañía Eléctrica). Cuadro General de Mando y Protección de los servicios comunes.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empotrado o adosado sobre un paramento de la zona comunitaria.</li> <li>- No tendrá bastidores intermedios que dificulten la instalación o lectura de los contadores y demás dispositivos.</li> <li>- Desde su parte más saliente hasta la pared opuesta deberá existir un pasillo <math>\geq 1,50</math> m.</li> <li>- Comportamiento al fuego Parallamas <math>\geq</math> PF-30.</li> </ul>	

7	DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI) (ITC-BT-15)
<b>Paso</b>	Por lugares de uso común o creando servidumbres de paso
<b>Colocación</b>	<p>Conductores aislados en:</p> <p><b>Tubo:</b> (Empotrado, enterrado o en montaje superficial) <math>D_{ext} \geq 32</math> mm. Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en un 100%. Se dispondrá de un tubo de reserva por cada 10 DI y en locales sin partición un tubo por cada 50 m<sup>2</sup> de superficie.</p> <p><b>Canal protectora:</b> Permitirá la ampliación de la sección de los conductores en 100%.</p> <p><b>Conductos cerrados de obra:</b> Dimensiones mínimas</p> <p style="text-align: center;"><b>ANCHO (m) del conducto de obra según profundidad de colocación (P)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DERIVACIONES</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Hasta 12</b></p> <p style="text-align: center;"><b>13-24</b></p> <p style="text-align: center;"><b>25-36</b></p> <p style="text-align: center;"><b>36-48</b></p> <p style="text-align: center;"><b>P = 0,15 m, una fila</b></p> <p style="text-align: center;">0,65</p> <p style="text-align: center;">1,25</p> <p style="text-align: center;">1,85</p> <p style="text-align: center;">2,45</p> <p style="text-align: center;"><b>P = 0,30 m, dos filas</b></p> <p style="text-align: center;">0,50</p> <p style="text-align: center;">0,65</p> <p style="text-align: center;">0,95</p> <p style="text-align: center;">1,35</p> <p><b>Características de los conductos cerrados de obra verticales</b></p> <p>Serán de uso exclusivo, RF-120, sin curvas ni cambios de dirección, cerrados convenientemente y precintables. Irán empotrados o adosados al hueco de la escalera o zonas de uso común. Cada tres plantas, como mínimo, se dispondrá de elementos cortafuegos y tapas de registro (7.2).</p> <p><b>Tapas de registro (7.1):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación: parte superior a <math>\geq 0,20</math> m del techo</li> <li>- Características: - RF <math>\geq 30</math></li> <li>- Anchura = Anchura del canal</li> <li>- Altura <math>\geq 0,30</math> m</li> </ul>

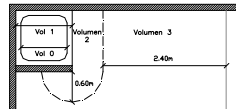
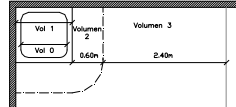
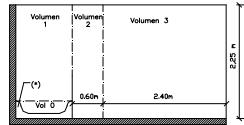
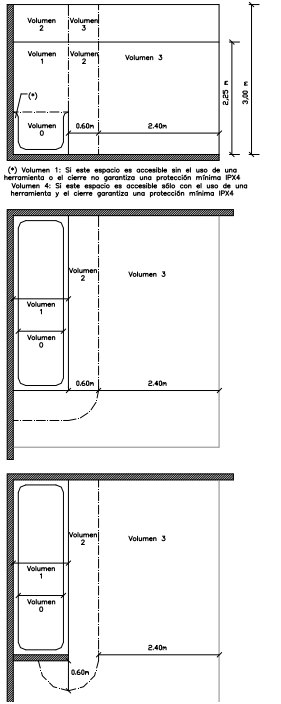
Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 163/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**10 INSTALACIÓN INTERIOR DE LA VIVIENDA: VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN LOCALES QUE CONTIENEN UNA BAÑERA O DUCHA (ITC-BT-27)**



En los locales que contienen bañeras o duchas se contemplan cuatro volúmenes con diferente grado de protección. El grado de protección se clasifica en función de la altura del volumen. Los falsos techos y mamparas no se consideran barreras a efectos de separación de volúmenes.

**Volumen 0** Comprende el volumen del interior de la bañera o ducha.

**Volumen 1** Limitado por  
 - El plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.  
 - El volumen 1 también comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible sin el uso de una herramienta.

**Volumen 2** Limitado por  
 - El plano vertical exterior al volumen 1 y el plano vertical Paralelo situado a una distancia de 0,60 m.  
 - El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.  
 - Cuando la altura del techo exceda de 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 1 y el techo o hasta una altura de 3,00 m por encima del suelo se considerará volumen 2.

**Volumen 3** Limitado por  
 - El plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 2,40 m de éste.  
 - El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.  
 - Cuando la altura del techo exceda de 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 2 y el techo o hasta una altura de 3,00 m por encima del suelo se considerará volumen 3.  
 - El volumen 3 también comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible mediante el uso de un utensilio, siempre que el cerramiento del volumen garantice una protección como mínimo IP-X4. (Esta clasificación no es aplicable al espacio situado por debajo de las bañeras de hidromasajes y cabinas)

**Protección para garantizar la seguridad:** Existirá un conexión equipotencial local suplementaria uniendo el conductor de protección asociado con las partes conductoras accesibles de:

- Equipos clase I en los volúmenes 1, 2 y 3, incluidas tomas de corriente
- Partes conductoras externas de los volúmenes 0, 1, 2 y 3 (Canalizaciones metálicas, partes metálicas accesibles de la estructura del edificio y partes conductoras externas)

**UBICACIÓN DE LOS MECANISMOS Y APARATOS EN LOS DIFERENTES VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN LOS LOCALES QUE CONTIENEN BAÑERA O DUCHA (ITC-BT-27)**

**VOLUMEN 1** - **Mecanismos (1):** No permitida, excepto interruptores de circuitos de muy baja tensión nominal, MBTS, alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0,1 y 2.

- **Otros aparatos fijos (2):** Aparatos alimentados a MBTS (12V ca o 30V cc). Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor  $\leq 30$  mA, según la norma UNE 20.460-4-41.

**VOLUMEN 2** - **Mecanismos (1):** No permitida, excepto interruptores o bases de circuitos MBTS la fuente de alimentación de los cuales esté instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permite también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61.558-2-5.

- **Otros aparatos fijos (2):** Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor  $\leq 30$  mA según norma UNE 20.460-4-41.

**VOLUMEN 3** - **Mecanismos (1):** Se permiten las bases sólo si están protegidas o bien por un transformador de aislamiento, o por MBTS o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor  $\leq 30$  mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460-4-41.

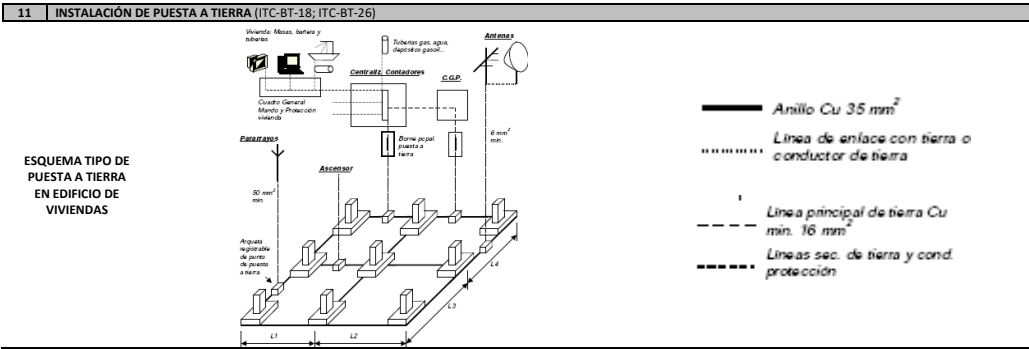
- **Otros aparatos fijos (2):** Se permiten los aparatos sólo si están protegidos por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor  $\leq 30$  mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460-4-41.

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 164/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCPTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 165/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



### 4.3. R.D. Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación

No es necesaria su aplicación por tratarse de la Regularización de una edificación existente.


ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 166/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

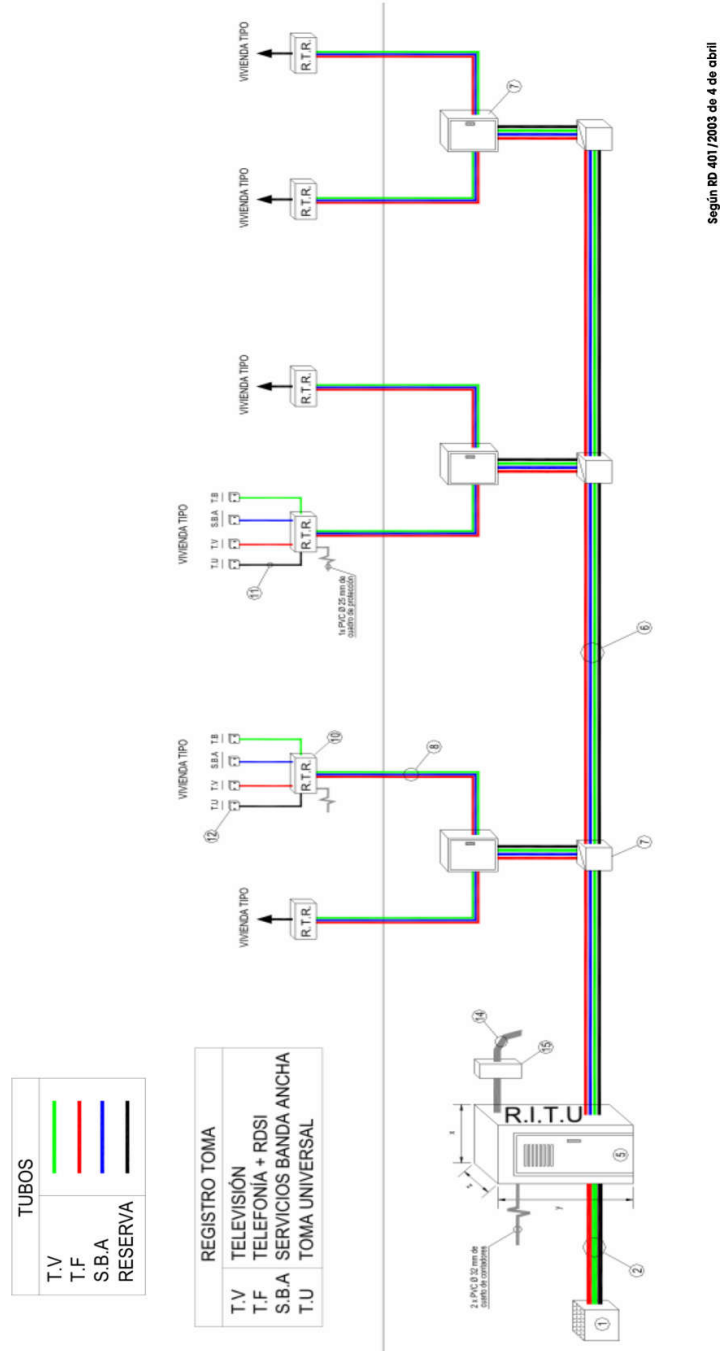
**4.4. R.D. 1751/1998, de 31 de julio, RITE-ITE,  
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 167/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07



ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996



**FICHA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. R.D. 1751/1998 31 JULIO, BOE 5 AGOSTO 1998.**

**RITE  
ITE**

**ÁMBITO DE APLICACIÓN:** Instalaciones térmicas no industriales de los edificios (calefacción, climatización y agua caliente sanitaria) de nueva planta o reforma.

**DATOS DE PROYECTO**

**OBRA** Regularización  
**EMPLAZAMIENTO** Av. De Las Piletas, s/n. Sanlúcar de Barrameda.  
**PROMOTOR** C.D. La Balsa  
**ARQUITECTO** D. Juan Manuel Fernández Martínez

**ESPECIFICACIONES**

Nueva planta  Reforma por cambio o inclusión de instalaciones  Reforma por cambio de uso del edificio

**TIPO DE INSTALACIONES:**

**INSTALACIONES INDIVIDUALES.**

**POTENCIA TÉRMICA NOMINAL INFERIOR A 70 KW.**

GENERADORES DE CALOR: A.C.S. Potencia en Kw:  
 Calefacción. Potencia en Kw:  
 Mixtos. Potencia en Kw:  
 GENERADORES DE FRÍO: Potencia en Kw:  
 GENERADORES DE CALOR / FRÍO: Potencia en Kw:  
**POTENCIA TÉRMICA NOMINAL TOTAL EN KW: 9,2 kw**

**POTENCIA TÉRMICA NOMINAL MAYOR DE 70 KW. (ITE 09) (1)(2)(4)**

INSTALACIONES DESARROLLADAS COMO PARTE DEL PROYECTO GENERAL DEL EDIFICIO  
 PROYECTO ESPECÍFICO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS  
 Realizado por técnico autor del proyecto.  
 Realizado por otro técnico.

**INST. COLECTIVAS CENTRALIZADAS. GENERADORES DE CALOR O DE FRÍO. (ITE 02)**

**CONJUNTO DE INSTALACIONES DEL EDIFICIO CON POTENCIA TÉRMICA NOMINAL INFERIOR A 5 KW.**

TIPO DE INSTALACIÓN:  
 Nº DE CALDERAS: Nº DE MÁQUINAS FRIGORÍFICAS: POTENCIA TOTAL(2):

**CONJUNTO DE INSTALACIONES DEL EDIFICIO CON POTENCIA TÉRMICA NOMINAL ENTRE 5 Y 70 KW.**

TIPO DE INSTALACIÓN:  
 Nº DE CALDERAS: Nº DE MÁQUINAS FRIGORÍFICAS: POTENCIA TOTAL(2):

**CONJUNTO DE INSTALACIONES DEL EDIFICIO CON POTENCIA TÉRMICA NOMINAL MAYOR DE 70 KW.(2)(4)**


INSTALACIONES DESARROLLADAS COMO PARTE DEL PROYECTO GENERAL DEL EDIFICIO  
 PROYECTO ESPECÍFICO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS  
 Realizado por técnico autor del proyecto.  
 Realizado por otro técnico.

**INST. ESPECÍFICAS. PRODUCCIÓN DE A.C.S. POR COLECTORES SOLARES PLANOS. (ITE 10.1)**

TIPO DE INSTALACIÓN:  
 SUP. TOTAL DE COLECTORES: VOLUMEN DEL ACUMULADOR:  
 CAUDAL DE DISEÑO: POTENCIA DEL EQUIPO CONVENCIONAL AUX.:

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 169/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



**CONDICIONES PARA LAS INSTALACIONES:**

**VALORES MÁXIMOS ADMISIBLES DE LA INSTALACIÓN DE NIVELES SONOROS EN AMBIENTE INTERIOR**

TIPO DE LOCAL	VALORES MÁXIMOS DE NIVELES SONOROS EN dBA según tabla 3, ITE 02.2.3.1 (5)			
	DÍA		NOCHE	
	V <sub>MAX</sub> Admisible	Valor de proyecto	V <sub>MAX</sub> Admisible	Valor de proyecto

**CHIMENEAS**

	Instalaciones individuales según NTE - ISH.
	Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias menores de 10 Kw.
	Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias mayores de 10 Kw. según UNE 123 100

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 170/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## CONDICIONES DE LAS SALAS DE MÁQUINAS (6)

### SALAS DE MÁQUINAS.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS LOCALES DE PRODUCCIÓN DE FRÍO O CALOR.	SEGÚN PROYEC.
Puerta de acceso al local comunica con: el Exterior o a través de un Vestíbulo con el resto del edificio.	
Distancia máxima desde cualquier punto de la sala a la salida 15 metros.	
Resistencia al fuego de los elementos delimitadores y estructurales mayor o igual a RF-180.	
Clase de combustibilidad de los materiales de cerramiento y acabados: M0.	
Atenuación acústica de 50 dBA para el elemento separador con locales ocupados.	
Nivel de iluminación medio en servicio de la sala de maquinas será igual o mayor de 200 lux.	

### SALAS DE MÁQUINAS SEGURIDAD ELEVADA.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS LOCALES DE PRODUCCIÓN DE FRÍO O CALOR.	SEGÚN PROYEC.
Distancia máxima desde cualquier punto de la sala a la salida 7.5 metros. Para sup. mayores de 100 m <sup>2</sup> .	
Resistencia al fuego de los elementos delimitadores y estructurales mayor o igual a RF-240.	
Si posee dos o más accesos, uno de ellos dará salida directa al exterior.	
El interruptor general y el del sistema de ventilación, como mínimo, se situarán fuera del local.	

### DIMENSIONES MÍNIMAS PARA LAS SALAS DE CALDERAS.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS LOCALES DE PRODUCCIÓN DE CALOR.	SEGÚN PROYEC.
Distancia entre calderas y a paredes laterales mayor de 70 cm.	
Distancia a la pared trasera para combustibles gaseosos o líquidos mayor de 70 cm.	
Distancia a la pared trasera para fuelóleo mayor que la longitud de la caldera.	
Distancia al eje de la chimenea para combustible sólido mayor que la longitud de la caldera.	
Distancia frontal, excepto para combustibles sólidos, mayor que la longitud de la caldera.	
Distancia frontal para combustibles sólidos, mayor en una vez y media la longitud de la caldera.	
Distancia entre la parte superior de la caldera y el techo mayor de 80 cm.	

### DIMENSIONES MÍNIMAS PARA LAS SALAS DE MAQUINARIA FRIGORÍFICA.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS LOCALES DE PRODUCCIÓN DE FRÍO.	SEGÚN PROYEC.
Distancia entre equipos frigoríficos y a las paredes laterales mayor de 80 cm.	
Distancia a la pared trasera, mayor de 80 cm.	
Distancia frontal entre equipo y pared, mayor que la longitud del equipo frigorífico.	
Distancia entre la parte superior del equipo frigorífico y el techo mayor de 100 cm.	

FECHA: 19 de Abril de 2022

EL ARQUITECTO: D. Juan Manuel Fernández Martínez

- Para las instalaciones individuales cuya potencias nominales sean iguales o superiores a 70 Kw. se estará a lo fijado para las instalaciones centralizadas de la ITE 02.
- La potencia térmica instalada, en régimen de generación de calor o frío, en un edificio que disponga de instalaciones individuales se considerará igual a la suma de las potencias parciales. (ITE 07.1.2).
- No es preceptiva la presentación de la documentación mencionada para las instalaciones de ACS por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores y termos eléctricos si la potencia de cada uno de ellos es igual o menor de 70 Kw. (ITE 07.1.2).
- Se necesita proyecto específico, o de la parte correspondiente a las instalaciones del proyecto de edificación al nivel especificado en la ITE 07.1.3.
- También se deberán contemplar los valores que establezcan el resto de las normativas específicas. (Condiciones acústicas, reglamento de calidad del aire, ordenanzas municipales, etc.).
- No tendrán la consideración de salas de máquinas los equipos autónomos de cualquier potencia, tanto de producción de calor como de frío, mediante tratamiento de aire o de agua, preparados para instalar en exteriores, que en todo caso satisfarán los requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen y en los que se facilitarán las operaciones de mantenimiento y de la conducción. Las unidades interiores en sistemas de climatización "partidos", no se consideran productoras de calor o frío por lo que no están sometidas a las condiciones de los cuartos de maquinas.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 171/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>






Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 172/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

El plan de control de calidad en la ejecución de las unidades de obra para este proyecto se ha diseñado siguiendo las instrucciones que a tal respecto marcan las Normas Tecnológicas de la Edificación N.T.E. Cuando el control se ha de realizar sobre materiales no incluidos en dichas normas, se les aplicará el control de la unidad de obra de mayor similitud.

### 1. REVESTIMIENTOS.

ESPECIFICACIÓN	CONTROLES A REALIZAR	NÚMERO DE CONTROLES	CONDICIÓN DE NO ACEPTACIÓN AUTOMÁTICA
RPG-10 Guarnecido de yeso en paredes	Condiciones previas al guarnecido	1 cada 200 m <sup>2</sup>	No se ha terminado la cubierta o realizado tres forjados por encima del local a revestir. En el local a revestir: No están terminados los muros exteriores. No se han recibido los cercos de puertas y ventanas. No se han repasado las paredes. La superficie a revestir no está limpia y/o ligeramente humedecida. La temperatura es inferior a 5°C.
	Pasta de yeso empleada	1 cada 200 m <sup>2</sup>	No se utiliza la pasta especificada y/o se añade agua posteriormente a su amasado.
	Ejecución de maestras	1 cada 200 m <sup>2</sup>	No se han realizado maestras verticales en rincones, guarniciones de huecos y esquinas. Las de esquina no llevan guardavivos. Las maestras de un mismo paño están separadas más de 3 m. Sus caras vistas no están contenidas en un mismo plano vertical. El plano que definen está separado de la pared menos de 10 mm o más de 15 mm.
	Planeidad del guarnecido	1 cada 200 m <sup>2</sup>	Variaciones superiores a 3 mm con regla de 1 m. Variaciones superiores a 15 mm en toda la longitud o altura del paño.
	Interrupción del guarnecido	1 cada 200 m <sup>2</sup>	No se interrumpe el guarnecido en las juntas estructurales y/o a nivel del pavimento o rodapié terminado.
RPP-24 Pintura plástica lisa sobre ladrillo, yeso y cemento	Comprobación del soporte.	Inspección general	Se aprecian humedades, manchas de moho, eflorescencias, manchas de óxido.
	Preparación del soporte.	Inspección general	Falta mano de fondo.
	Acabado.	Inspección general	Aspecto y color distinto al especificado. Descolgamientos, cuarteamientos, desconchados, bolsas y falta de uniformidad.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 173/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



ESPECIFICACIÓN	CONTROLES A REALIZAR	NÚMERO DE CONTROLES	CONDICIÓN DE NO ACEPTACIÓN AUTOMÁTICA
RSB-8 Pavimento de baldosas pegadas	Ejecución del pavimento	1 cada 100 m <sup>2</sup>	Colocación deficiente Espesor de la capa de arena o de mortero inferior a la especificada. Ausencia de lechada en juntas
	Planeidad del pavimento medida por solape con regla de 2m.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	Variaciones superiores a 4 mm. Cejas superiores a 2 mm.
RTC-16 Techo continuo de plancha de escayola con fijación de cañas	Número de fijaciones	1 cada 20 m <sup>2</sup> , pero no menos de uno por local	Menos de 3 por plancha
	Comprobación de la planeidad	1 cada 20 m <sup>2</sup> , pero no menos de uno por local	Errores de planeidad superiores a 2 mm/m
	Relleno de uniones entre planchas.	1 cada 20 m <sup>2</sup> , pero no menos de uno por local	Defectos aparentes de relleno o acabado.
	Separación de la plancha de escayola de los paramentos.	1 cada 20 m <sup>2</sup> , pero no menos de uno por local	Separación menor de 5 mm.
RTP-16 Techo suspendido de placas de escayola	Elemento de remate metálico.	1 cada 10 m pero no menos de 1 por local	Fijación inferior a 2 puntos/m.
	Suspensión y arriostamiento.	1 cada 20 m <sup>2</sup> , pero no menos de uno por local	Separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostamiento, superior a 1250 mm.
	Planeidad, comprobada con regla de 2 m.	1 cada 20 m <sup>2</sup> , pero no menos de uno por local	Errores de planeidad superiores a 2mm/m.
	Nivelación.	1 cada 20 m <sup>2</sup> , pero no menos de uno por local	Pendiente del techo superior al 0,5 %.

## 2. INSTALACIONES.

### ELECTRICIDAD

ESPECIFICACIÓN	CONTROLES A REALIZAR	NÚMERO DE CONTROLES	CONDICIÓN DE NO ACEPTACIÓN AUTOMÁTICA
IEB-48 Interruptor colocado	Comprobación de la existencia de caja para empotrar mecanismos.	1 cada 3 plantas	No se ha colocado caja para empotrar mecanismos.
	Altura de situación medida desde el pavimento terminado.	1 cada 3 plantas	Altura de situación inferior a 108 cm. o superior a 120 cm.
	Conexión de los interruptores unipolares al conductor no señalizado como neutro.	5 por cada vivienda	Conexión a conductor azul.
	Adosado de la placa de cierre.	1 cada 3 plantas	Variaciones en la profundidad superiores a $\pm 2$ mm.
IEB-50 Base de enchufe 16A colocada	Comprobación de la existencia de caja para empotrar mecanismos.	1 cada 3 plantas	No se ha colocado caja para empotrar mecanismos.
	Altura de situación medida desde el pavimento terminado.	1 cada 3 plantas	Altura de situación inferior a 19 cm. o superior a 21 cm. En cocinas y baños altura de situación inferior a 109 cm. o superior a 111 cm.
	Adosado de la placa de cierre.	1 cada 3 plantas	Variaciones en la profundidad superiores a $\pm 2$ mm.
IEB-41 Interruptor de control de potencia colocado	Altura de situación de la caja medida desde el pavimento.	1 cada 2 plantas	Altura de situación inferior a 199 cm. o superior a 201 cm.
	Adosado de la tapa con el paramento.	1 cada 2 plantas	Variación en la profundidad superior a $\pm 2$ mm.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 174/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



ESPECIFICACIÓN	CONTROLES A REALIZAR	NÚMERO DE CONTROLES	CONDICIÓN DE NO ACEPTACIÓN AUTOMÁTICA
IEB-40 Derivación individual	Sección de los conductores.	1 cada 5 derivaciones individuales	Sección distinta a la especificada en la Documentación Técnica.
	Diámetro del tubo de protección.	1 cada 5 derivaciones individuales	Diámetro inferior al especificado en la Documentación Técnica.
	Señalización correcta en la centralización de contadores.	1 cada derivación individual	Señalización incorrecta.
	Adosado de la tapa con el paramento.	1 cada 2 plantas	Variación en la profundidad superior a $\pm 2$ mm.
IEB-43 Instalación interior	Profundidad de la roza.	1 cada planta	Profundidad inferior a 25 mm.
	Diámetro del tubo aislante flexible.	1 cada planta	Diámetro inferior al especificado en la Documentación Técnica.
	Identificación de conductores.	1 en cada vivienda	Utilización de colores distintos a lo especificado para fase, neutro y protección.
	Sección de conductores.	1 cada planta	Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica.
IEI-9 Equipo de fluorescencia	Luminarias.	1 por local	Diferentes a lo especificado.
	Lámparas.	1 por local	Diferentes a lo especificado.
	Número de luminarias.	1 por local	El número de luminarias instaladas en el local es distinto del número especificado.
	Situación de las luminarias en el techo.	1 hilera de luminarias longitudinal y 1 transversal por cada local	La distancia entre los centros de dos luminarias consecutivas difiere de la separación especificada en un valor superior a $\pm 5$ cm.
	Separación entre la pared y las luminarias más próximas a ella.	1 en hilera longitudinal y 1 en hilera transversal por cada local	La distancia entre el centro de la luminaria y la pared difiere de la separación especificada en un valor superior a $\pm 5$ cm.
	Altura de suspensión.	1 por cada 10 equipos suspendidos, pero no menos de 1 por local	La altura de suspensión difiere de la especificada en un valor superior a $\pm 5$ cm.
	Fijación al techo.	1 por cada 10 equipos, pero no menos de 1 por local	Fijación insuficiente o luminarias suspendidas de los hilos conductores.
	Conexiones.	1 por cada 10 equipos, pero no menos de 1 por local	Alguna de las conexiones no se ha efectuado mediante clemas.

El plan de control de calidad aquí detallado se considera como mínimo.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la realización de ensayos y controles que estime convenientes por parte de Laboratorio Homologado y por cuenta de la Empresa Constructora, siempre y cuando no sobrepase el cinco por ciento del Presupuesto.

SANLÚCAR DE BARRAMEDA a 19 de Abril de 2022

**Juan Manuel Fernández Martínez**  
 Arquitecto

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 175/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## II. PLIEGO DE CONDICIONES

### DATOS DE PROYECTO

<b>OBRA</b>	Regularización
<b>EMPLAZAMIENTO</b>	Av. De Las Piletas, s/n. Sanlúcar de Barrameda.
<b>PROMOTOR</b>	C.D. La Balsa
<b>ARQUITECTO</b>	D. Juan Manuel Fernández Martínez

### Pliego de condiciones de la edificación

#### PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL


- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

#### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 176/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



**SUMARIO**

**A. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL.**

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES. PLIEGO GENERAL

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

- EPÍGRAFE 1º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS
- EPÍGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA
- EPÍGRAFE 3º RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN
- EPÍGRAFE 4º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES
- EPÍGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

- EPÍGRAFE 1º PRINCIPIO GENERAL
- EPÍGRAFE 2º FIANZAS
- EPÍGRAFE 3º DE LOS PRECIOS
- EPÍGRAFE 4º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN
- EPÍGRAFE 5º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS
- EPÍGRAFE 6º INDEMNIZACIONES MUTUAS INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS
- EPÍGRAFE 7º VARIOS

**B. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR**

CAPÍTULO IV. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR

- EPÍGRAFE 1º CONDICIONES GENERALES
- EPÍGRAFE 2º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y

CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

- EPÍGRAFE 1º CONTROL DE LA OBRA
- EPÍGRAFE 2º OTRAS CONDICIONES

CAPÍTULO VII. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- EPÍGRAFE 1º ANEXO 1 INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE
- EPÍGRAFE 2º ANEXO 2 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99)
- EPÍGRAFE 3º ANEXO 3 CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003)
- EPÍGRAFE 4º ANEXO 4 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)
- EPÍGRAFE 5º ANEXO 5 ORDENANZAS MUNICIPALES

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 177/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**A. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL.**

**CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.  
 PLIEGO GENERAL**

**NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.**

**Artículo 1.-** El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto. Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

**DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.**

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

- 1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
  - 2.º El Pliego de Condiciones particulares.
  - 3.º El presente Pliego General de Condiciones.
  - 4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).
- En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obra se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

**CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS  
 PLIEGO GENERAL**

**EPÍGRAFE 1º  
 DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS**

**DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES**

**Artículo 3.-** Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
  - b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
  - c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.
- Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

**EL PROMOTOR**

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

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designar al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

**EL PROYECTISTA**

**Artículo 4.-** Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 178/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**EL CONSTRUCTOR**

**Artículo 5.-** Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

**EL DIRECTOR DE OBRA**

**Artículo 6.-** Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

**EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

**Artículo 7.-** Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

**EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD**

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 179/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

**Artículo 8.-** Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

## EPÍGRAFE 2º

### DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

#### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

**Artículo 9.-** Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

#### PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

**Artículo 10.-** El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

#### PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

**Artículo 11.-** El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

#### OFICINA EN LA OBRA

**Artículo 12.-** El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

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

#### REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

**Artículo 13.-** El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

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

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

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

#### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

**Artículo 14.-** El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

**Artículo 15.-** Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.


En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

#### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 180/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCPTSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Quando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.  
Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

**Artículo 17.-** Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

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

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

#### FALTAS DEL PERSONAL

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

#### SUBCONTRATAS

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

### EPÍGRAFE 3º

#### RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

##### DAÑOS MATERIALES

**Artículo 21.-** Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

##### RESPONSABILIDAD CIVIL

**Artículo 22.-** La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Quando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los **proyectistas** que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El **constructor** responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Quando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El **director de obra** y el **director de la ejecución** de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Quando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 181/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>

## EPÍGRAFE 4º

### PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

#### CAMINOS Y ACCESOS

**Artículo 23.-** El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

#### REPLANTEO

**Artículo 24.-** El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

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

#### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

**Artículo 25.-** El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

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

#### ORDEN DE LOS TRABAJOS

**Artículo 26.-** En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

**Artículo 27.-** De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

#### AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

**Artículo 28.-** Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

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

#### PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

**Artículo 29.-** Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

#### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

**Artículo 30.-** El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

#### CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

**Artículo 31.-** Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

#### DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

**Artículo 32.-** De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### TRABAJOS DEFECTUOSOS

**Artículo 33.-** El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

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

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

#### VICIOS OCULTOS

**Artículo 34.-** Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

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

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 182/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>

**DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA**

**Artículo 35.-** El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

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

**PRESENTACIÓN DE MUESTRAS**

**Artículo 36.-** A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

**MATERIALES NO UTILIZABLES**

**Artículo 37.-** El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derrivos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

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

**MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS**

**Artículo 38.-** Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

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

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

**GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS**

**Artículo 39.-** Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

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

**LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

**Artículo 40.-** Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

**OBRAS SIN PRESCRIPCIONES**

**Artículo 41.-** En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

**EPÍGRAFE 5º  
 DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS**

**ACTA DE RECEPCIÓN**

**Artículo 42.-** La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

**DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES**

**Artículo 43.-** Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

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

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.


**DOCUMENTACIÓN FINAL**

**Artículo 44.-** El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 183/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio. A su vez dicha documentación se divide en:

**a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA**

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
  - Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
  - Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
  - Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

**b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA**

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

**c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.**

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde 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 buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- 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.
- Relación de los controles realizados.

**MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA**

**Artículo 45.-** Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

**PLAZO DE GARANTÍA**

**Artículo 46.-** El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

**CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**

**Artículo 47.-** Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

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

**DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA**

**Artículo 48.-** La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

**PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA**

**Artículo 49.-** Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA**

**Artículo 50.-** En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

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

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 184/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

#### EPÍGRAFE 1º PRINCIPIO GENERAL

**Artículo 51.-** Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.  
La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

#### EPÍGRAFE 2º FIANZAS

**Artículo 52.-** El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:  
a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.  
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.  
El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

##### FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

**Artículo 53.-** En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

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

##### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

**Artículo 54.-** Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

##### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

**Artículo 55.-** La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

##### DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

**Artículo 56.-** Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

#### EPÍGRAFE 3º DE LOS PRECIOS

##### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

**Artículo 57.-** El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

###### Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

###### Se considerarán costes indirectos:

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

###### Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 185/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



**Beneficio industrial:**

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

**Precio de ejecución material:**

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

**Precio de Contrata:**

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

**PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA**

**Artículo 58.-** En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

**PRECIOS CONTRADICTORIOS**

**Artículo 59.-** Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

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

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

**RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS**

**Artículo 60.-** Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

**FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS**

**Artículo 61.-** En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

**DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS**

**Artículo 62.-** Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

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

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

**ACOPIO DE MATERIALES**

**Artículo 63.-** El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

**EPÍGRAFE 4º  
 OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

**ADMINISTRACIÓN**

**Artículo 64.-** Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

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

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

**OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA**

**Artículo 65.-** Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

**OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA**

**Artículo 66.-** Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

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


- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

**LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

**Artículo 67.-** Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 186/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

**ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA**

**Artículo 68.-** Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

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

**NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS**

**Artículo 69.-** No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

**DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS**

**Artículo 70.-** Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiéndose que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

**RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR**

**Artículo 71.-** En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

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

**EPÍGRAFE 5º  
 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS**

**FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS**

**Artículo 72.-** Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.  
 Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.  
 Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

**RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES**


**Artículo 73.-** En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

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

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 187/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

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

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

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

#### MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

**Artículo 74.-** Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

#### ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

**Artículo 75.-** Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

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

#### ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

**Artículo 76.-** Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### PAGOS

**Artículo 77.-** Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

#### ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

**Artículo 78.-** Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

### EPÍGRAFE 6º INDEMNIZACIONES MUTUAS

#### INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

**Artículo 79.-** La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

#### DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO


**Artículo 80.-** Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

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

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 188/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		

## EPÍGRAFE 7º VARIOS

### MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

**Artículo 81.-** No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

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

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

### UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

**Artículo 82.-** Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

### SEGURO DE LAS OBRAS

**Artículo 83.-** El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

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

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

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

### CONSERVACIÓN DE LA OBRA

**Artículo 84.-** Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

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

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

### USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

**Artículo 85.-** Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

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

### PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.


### GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

**Artículo 86.-** El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 189/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		

**B. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR**

**CAPÍTULO IV. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES  
 PLIEGO PARTICULAR**

**EPÍGRAFE 1º  
 CONDICIONES GENERALES**

**Artículo 1.-** Calidad de los materiales.

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

**Artículo 2.-** Pruebas y ensayos de materiales.

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

**Artículo 3.-** Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

**Artículo 4.-** Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, 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.

**EPÍGRAFE 2º  
 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES**

**Artículo 5.-** Materiales para hormigones y morteros.

**5.1. Áridos.**

**5.1.1. Generalidades.**

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 éste 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. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta retenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

**5.1.2. Limitación de tamaño.**

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

**5.2. Agua para amasado.**

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

**5.3. 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 incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes 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.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 190/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**5.4. Cemento.**

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

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 exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

**Artículo 6.- Acero.**

**6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.**

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm<sup>2</sup>). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm<sup>2</sup>) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

**6.2. Acero laminado.**

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

**Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.**

**7.1. Productos para curado de hormigones.**

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

**7.2. Desencofrantes.**

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

**Artículo 8.- Encofrados y cimbras.**

**8.1. Encofrados en muros.**

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

**8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.**

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

**Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.**

**9.1. Cal hidráulica.**

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

**9.2. Yeso negro.**

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (S04Ca/2H<sub>2</sub>O) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 191/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**Artículo 10.-** Materiales de cubierta.

**10.1. Tejas.**

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

**10.2. Impermeabilizantes.**

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

**Artículo 11.-** Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

**Artículo 12.-** Materiales para fábrica y forjados.

**12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.**

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE. La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL/88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. perforados = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. huecos = 50 Kg./cm<sup>2</sup>

**12.2. Viguetas prefabricadas.**

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

**12.3. Bovedillas.**

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

**Artículo 13.-** Materiales para solados y alicatados.

**13.1. Baldosas y losas de terrazo.**

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

**13.2. Rodapiés de terrazo.**

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

**13.3. Azulejos.**

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 192/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

**13.4. Baldosas y losas de mármol.**

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueas, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

**13.5. Rodapiés de mármol.**

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

*Artículo 14.-* Carpintería de taller.

**14.1. Puertas de madera.**

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

**14.2. Cercos.**

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

*Artículo 15.-* Carpintería metálica.

**15.1. Ventanas y Puertas.**

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

*Artículo 16.-* Pintura.

**16.1. Pintura al temple.**

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

**16.2. Pintura plástica.**

Esta compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

*Artículo 17.-* Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

*Artículo 18.-* Fontanería.

**18.1. Tubería de hierro galvanizado.**

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

**18.2. Tubería de cemento centrifugado.**

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros. Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

**18.3. Bajantes.**

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

**18.4. Tubería de cobre.**

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.


Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 193/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**Artículo 19.-** Instalaciones eléctricas.

**19.1. Normas.**

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

**19.2. Conductores de baja tensión.**

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocado normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

**19.3. Aparatos de alumbrado interior.**

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

## CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y

### CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

#### MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

**Artículo 20.-** Movimiento de tierras.

**20.1. Explanación y préstamos.**

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

**20.1.1. Ejecución de las obras.**

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

**20.1.2. Medición y abono.**

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

**20.2. Excavación en zanjas y pozos.**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

**20.2.1. Ejecución de las obras.**

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.


El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 194/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

#### 20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

#### 20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

#### 20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

##### 20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplén cuando la temperatura descienda de 2º C.

##### 20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

#### Artículo 21.- Hormigones.

##### 21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

##### 21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 195/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**21.3. Mezcla en obra.**

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

**21.4. Transporte de hormigón.**

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

**21.5. Puesta en obra del hormigón.**

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada oscura a lo largo del encofrado.

**21.6. Compactación del hormigón.**

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

**21.7. Curado de hormigón.**

Durante el primer periodo de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

**21.8. Juntas en el hormigonado.**

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

**21.9. Terminación de los paramentos vistos.**

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

**21.10. Limitaciones de ejecución.**

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

**Antes de hormigonar:**

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

**Durante el hormigonado:**

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, raspado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

**Después del hormigonado:**

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

**21.11. Medición y Abono.**

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

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 196/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**Artículo 22.- Morteros.**

**22.1. Dosificación de morteros.**

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

**22.2. Fabricación de morteros.**

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

**22.3. Medición y abono.**

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

**Artículo 23.- Encofrados.**

**23.1. Construcción y montaje.**

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

**23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.**

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

**23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.**

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

**Condiciones de desencofrado:**

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 197/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**23.4. Medición y abono.**

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

**Artículo 24.- Armaduras.**

**24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.**

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

**24.2. Medición y abono.**

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

**Artículo 25.- Estructuras de acero.**

**25.1 Descripción.**

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

**25.2 Condiciones previas.**

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

**25.3 Componentes.**

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

**25.4 Ejecución.**

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

**Uniones mediante tornillos de alta resistencia:**

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

**25.5 Control.**

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

**25.6 Medición.**

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.


**25.7 Mantenimiento.**

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 198/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**Artículo 26.-** Estructura de madera.

**26.1 Descripción.**

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

**26.2 Condiciones previas.**

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

**26.3 Componentes.**

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

**26.4 Ejecución.**

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

**26.5 Control.**

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

**26.6 Medición.**

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

**26.7 Mantenimiento.**

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

**Artículo 27.-** Cantería.

**27.1 Descripción.**

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

**\* Chapados**

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

▪ **Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

▪ **Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

▪ **Sillerías**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

▪ **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canchillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

**27.2 Componentes.**

▪ **Chapados**

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.


▪ **Mamposterías y sillarejos**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 199/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Sillerías**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ **Piezas especiales**

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

**27.3 Condiciones previas.**

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

**27.4 Ejecución.**

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

**27.5 Control.**

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

**27.6 Seguridad.**

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída  
En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante  
Se utilizarán las herramientas adecuadas.  
Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.  
Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.  
Se utilizará calzado apropiado.  
Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

**27.7 Medición.**

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, ó por m<sup>3</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.  
Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.  
Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.  
Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.  
Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 200/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





#### 27.8 Mantenimiento.

- Se cuidará que los rejuntables estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
- Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
- Se evitará la caída de elementos desprendidos.
- Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
- Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
- Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

#### Artículo 28.- Albañilería.

##### 28.1 Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento l-35 por m<sup>3</sup> de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirá las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m. de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostadas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de 1/2 ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

##### 28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

##### 28.3. Cícaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

##### 28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

##### 28.5. Guarnecido y mastrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

##### 28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este "muerto".


Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

##### 28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 201/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.  
 En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniencia homogénea. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

**Preparación del mortero:**

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

**Condiciones generales de ejecución:**

**Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:**

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

**Durante la ejecución:**

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despieceado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

**Después de la ejecución:**

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

**28.8. Formación de peldaños.**

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

**Artículo 29.-** Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

**29.1 Descripción.**

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

**29.2 Condiciones previas.**

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

**29.3 Componentes.**

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 202/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

### 29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- **Formación de pendientes.** Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

#### 1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

**a) Cerchas:** Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

**b) Placas inclinadas:** Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

**c) Viguetas inclinadas:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

#### 2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

**a) Tabiques conejeros:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

**b) Tabiques con bloque de hormigón celular:** Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

#### - Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

#### Artículo 30.- Cubiertas planas. Azoteas.

##### 30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balastrada o antepecho de fábrica.

##### 30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

##### 30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

##### 30.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total. La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 203/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

### 30.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

*Acabada la cubierta*, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes. En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

### 30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

### 30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original. No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

## Artículo 31.- Aislamientos.

### 31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

### 31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
  - Panel rígido:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 204/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Termoacústicos.
- Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  - Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
    - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  - Láminas normales de polietileno expandido.
  - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  - Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  - Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  - Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  - Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  - Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  - Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  - Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

### 31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.  
 La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.  
 Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.  
 En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.  
 En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.  
 En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

### 31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.  
 Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.  
 Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente.  
 Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.  
 El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.  
 Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.  
 El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.  
 El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

### 31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:  
 Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.  
 Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.  
 Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.  
 Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.  
 Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

### 31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

### 31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

## Artículo 32.- Solados y alicatados.

### 32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.


Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

### 32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 205/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

### 32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonanán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

#### Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

## Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peñacera serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quiciós con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

#### Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

#### Artículo 35.- Pintura.

##### 35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbur y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 206/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>

### 35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos. Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon. Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro. Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:  
Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.
- Madera:  
Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera. A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros. Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.
- Metales:  
Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie. A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante. Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

### 35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:  
 Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.  
 Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.  
 Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.  
 En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

#### Artículo 36.- Fontanería.

##### 36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.  
 La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.  
 Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

##### 36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.  
 En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.  
 La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.  
 La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

#### Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.  
 Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:  
 Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.  
 Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.  
 Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

#### CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

#### CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.


Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

- Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:
- Azul claro para el conductor neutro.
  - Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
  - Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 207/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**TUBOS PROTECTORES.**

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

**CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.**

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

**APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.**

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

**APARATOS DE PROTECCIÓN.**

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

**PUNTOS DE UTILIZACION**

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

**PUESTA A TIERRA.**

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

**37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.**

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 208/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

**Volumen 0**

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

**Volumen 1**

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

**Volumen 2**

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

**Volumen 3**

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a  $1.000 \times U$  Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra. Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos. La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

**Artículo 38.-** Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

**EPÍGRAFE 1º**  
**CONTROL DE LA OBRA**

**Artículo 39.-** Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica  $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

**EPÍGRAFE 2º**  
**OTRAS CONDICIONES**

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 209/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## CAPÍTULO VII. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### PLIEGO PARTICULAR ANEXOS

EHE- CTE DB HE-1 – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES.

### ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

#### EPÍGRAFE 1º

##### ANEXO 1

#### INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -

Ver cuadro en planos de estructura.

2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -

Ver cuadro en planos de estructura.

3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -

Ver cuadro en planos de estructura.

4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -

Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; pérdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

#### EPÍGRAFE 2º

##### ANEXO 2

#### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.


En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 210/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		

- proyecto.
  - El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
  - Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.
- 3.- EJECUCIÓN  
 Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.
- 4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR  
 El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.
- 5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA  
 La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

**EPÍGRAFE 3º**  
**ANEXO 3**

**CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).**

- 1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES  
 El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.
- 2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS  
 2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.  
 Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.
- 3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS  
 Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.  
 Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.  
 Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.
- 4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS  
 El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.
- 5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES  
 5.1. Suministro de los materiales.  
 Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.  
 Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.  
 5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.  
 Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.  
 5.3.- Composición de las unidades de inspección.  
 Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.  
 5.4.- Toma de muestras.  
 Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.  
 La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.  
 5.5.- Normas de ensayo.  
 Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.  
 Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.  
 Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.  
 Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.  
 Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.
- 6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.  
 Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 211/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



EPÍGRAFE 4º  
 ANEXO 4

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo "t" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO2).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.


Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 212/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		



- 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.
- 4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO
- Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.
- En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

EPÍGRAFE 5º  
ANEXO 5  
ORDENANZAS MUNICIPALES

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores: C.D. La Balsa

Contratista:

Arquitecto: D. Juan Manuel Fernández Martínez

Aparejador:

Tipo de obra: REGULARIZACIÓN

Licencia:

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 116 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Sanlúcar de Barrameda a 19 de Abril de 2022

Fdo. Juan Manuel Fernández Martínez  
ARQUITECTO

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 213/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>

## Índice

### Parte I. Normas e instrucciones de uso, conservación y mantenimiento

A. Manual de uso y mantenimiento


B. Registro de operaciones de mantenimiento y reparación

### Parte II. Normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia

A. Del conjunto del edificio

B. De cada unidad de ocupación

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 214/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## PARTE I. NORMAS E INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

### A. Manual de uso y mantenimiento


#### INTRODUCCIÓN

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 215/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



**A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.
- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asentamientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

**ASA ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

**RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL**

**ARQUETAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara la existencia de algún tipo de fugas (detectadas por la presencia de manchas o malos olores), se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación.
- En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.

**PROHIBICIONES**

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de las arquetas existentes sin consultar a un técnico competente.
- En caso de sustitución de pavimentos, no se ocultarán los registros de las arquetas y se dejarán completamente practicables.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores y se debe realizar el mantenimiento del resto de elementos.
- Cada año, al final del verano, se limpiarán las arquetas sumidero.
- Cada 6 meses años, limpieza y reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso o sifónicas.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Cambio de utilización del edificio.
  - Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
  - Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

**ASB ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

**RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL**

**ACOMETIDAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

**PROHIBICIONES**

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de la acometida existente sin consultar a un técnico competente.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 216/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	







**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores; se prestará una especial atención a las posibles fugas.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida respetarán ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

**ASC      ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO      |      RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL      |      COLECTORES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación; asimismo, se recomienda la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

**PROHIBICIONES**

- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores enterrados existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores enterrados.
- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores; se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores enterrados respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

**C      CIMENTACIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectado el edificio.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prevenir las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante

**CCG      CIMENTACIONES      |      CONTENCIÓNES      |      MUROS DE CONTENCIÓN**

**USO**


**PRECAUCIONES**

- Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo.
- Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión y las aguas superficiales se llevarán, realizando superficies estancas, a red de alcantarillado o drenajes de viales con el fin de mantener la capacidad de drenaje

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 217/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

del trasdós del muro para emergencias.

#### PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al muro construido, en la que figurarán las características del terreno dadas por el informe geotécnico y las solicitudes para las que ha sido previsto.
- Se colocarán en sitios visibles de la explanada superior placas con escritura indeleble en las que se prohíba disponer junto al muro sobrecargas superiores a 1 T/m<sup>2</sup> hasta una distancia de 2 H metros, siendo H la altura del fuste del muro utilizado.
- Para excavaciones con profundidad mayor de 50 cm se realizará un estudio particular por un técnico competente.

#### PROHIBICIONES

- No se introducirán cuerpos duros en las juntas y se comprobará el estado del enmasillado cada 5 años, renovándolo cuando sea necesario.
- No se adosarán al fuste del muro elementos estructurales y/o acopios que puedan variar la forma de trabajo del mismo.
- No se permitirá ningún trabajo en los muros o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del mismo sin la autorización de un técnico competente.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Cada año y en especial después de periodos de grandes lluvias, se inspeccionará el muro y el terreno colindante.
- Cuando se observe alguna anomalía, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Cuando se observe una fuga en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se comprobará el funcionamiento del drenaje del muro en los puntos de desagüe cada 6 meses o antes si fuera apreciada alguna anomalía, sustituyéndose los elementos deteriorados en los tramos obstruidos.
- Cada 5 años se comprobará el estado del enmasillado de las juntas, renovándolo cuando sea necesario.

### CCS CIMENTACIONES | CONTENCIONES | MUROS DE SÓTANO

#### USO

##### PRECAUCIONES

- No se dispondrán en el trasdós del muro cargas que rebasen las previstas en proyecto en una distancia de, al menos, dos veces la altura del muro contado desde su coronación.
- No se adosarán en el intradós acopios o elementos estructurales que puedan alterar su estabilidad.
- Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión y las aguas superficiales se llevarán, realizando superficies estancas, a red de alcantarillado o drenajes de viales con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.
- Juntas en muros de contención:
  - Comprobar periódicamente su estado.

##### PRESCRIPCIONES

- Para excavaciones con profundidad mayor de 50 cm se realizará un estudio particular por un técnico competente.

##### PROHIBICIONES

- No se permitirá ningún trabajo en los muros de sótano o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se adosarán al fuste del muro elementos estructurales y/o acopios que puedan variar la forma de trabajo del mismo.
- No se plantarán árboles en las inmediaciones del muro. En todo caso, antes de hacerlo se deberá consultar con un profesional, por si las raíces pudieran causar daños.
- No se abrirán zanjas paralelas al muro en las inmediaciones del intradós.
- No se manipularán forjados ni vigas que apuntalen al muro en su coronación.
- No se introducirán cuerpos duros en las juntas de los muros.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- El mantenimiento del drenaje del muro se realizará según lo especificado en el apartado ASD Drenajes.
- Inspección ocular de los paramentos, de las juntas y del sistema de drenaje después de cada periodo anual de lluvias.
- Se inspeccionarán los muros de sótano después de periodos de lluvia.
- Se evitará abrir zanjas paralelas al muro junto al mismo.
- Cada año, y en especial después de periodos de grandes lluvias, se inspeccionará el muro y el terreno colindante.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 218/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Cuando se observe alguna anomalía, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Cada año se inspeccionarán los muros de sótano, en especial el estado y relleno de las juntas.
- Si hubiera alguna anomalía, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.
- Cada 5 años se comprobará el estado del enmasillado, renovándolo cuando sea necesario. No se introducirán cuerpos duros en las juntas.
- Cuando se observe una fuga en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, un técnico competente dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación y sustitución del sellado de las juntas.
- En caso de precisar sustituir el sellado, se acudirá a personal cualificado, que procederá a eliminar el producto de sellado existente, limpiar la junta y aplicar un nuevo sellado a base de un producto que garantice el buen funcionamiento y la estanqueidad de la junta.

**CSL CIMENTACIONES | SUPERFICIALES | LOSAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- En caso de producirse fugas en las redes de saneamiento o abastecimiento, se repararán rápidamente para evitar daños y humedades.
- Si por causa de excavaciones, nuevas construcciones próximas o de cualquier otra índole aparecen fisuras, grietas o desplazamientos en las soleras o solados, será necesario ponerlo en conocimiento de un técnico competente.

**PRESCRIPCIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a la losa de cimentación realizada, en la que figurarán las cargas previstas.
- Cuando la losa de cimentación tenga que ser sometida a cargas no previstas en las normas, como cargas dinámicas o cargas vibratorias, se hará un estudio especial por un técnico competente y se adoptarán las medidas que, en su caso, fuesen necesarias.
- Se prohibirá cualquier uso que someta la losa a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de sumidero o evacuación de agua.

**PROHIBICIONES**

- No se realizarán perforaciones en las losas y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.
- No se permitirá ningún trabajo en las losas o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se permitirá variar las cargas previstas en el cálculo, salvo estudio particular realizado por un técnico competente.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cada cinco años se realizará una inspección general, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.
- Cuando se observe una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a la cimentación, los refuerzos o recalces que deban realizarse.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de detectarse atasco en la red de saneamiento, la limpieza deberá realizarse por personal cualificado.
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura, deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la losa de cimentación

**E ESTRUCTURAS**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectada, indicando además:
  - carga total prevista por m<sup>2</sup> de forjado.
  - acciones previstas.
  - coeficientes de seguridad, etc.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 219/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

**EHE ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | ESCALERAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se protegerá la losa y se evitará cualquier uso que la someta a una humedad mayor que la habitual. Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Las juntas de dilatación necesitan ser inspeccionadas por un técnico competente.
- En general, los orificios pequeños (tacos, etc.) no ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores aunque pueden ser realizados con supervisión de un técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en losas a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

**PRESCRIPCIONES**

- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

**PROHIBICIONES**

- No se manipularán losas ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas para las losas será necesario el dictamen de un técnico competente.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

**EHS ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | SOPORTES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será objeto de estudio por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a los soportes, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En general, los orificios pequeños (tacos para cuadros, estanterías, etc.) no ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores en pilares. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso (véase la memoria del proyecto), aunque si esto ocurre sólo localmente, en general, no tiene trascendencia en los pilares.

**PRESCRIPCIONES**

- Las juntas de dilatación necesitan ser inspeccionadas periódicamente por un técnico competente.
- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitudes previstas en los soportes, será necesario el dictamen de un técnico competente.

**PROHIBICIONES**

- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los pilares (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 220/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras y grietas en paredes, fachadas y pilares, desconchados en el revestimiento de hormigón, aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado o cualquier otro tipo de lesión como desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Inspección ocular periódica para observar:
  - La aparición de fisuras o grietas en pilares, que reviste, en general, más importancia que en otros elementos estructurales. En caso de ser observadas, deberá avisarse a un técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico), quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo.
  - La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.
  - En pilares vistos suelen producirse erosiones por golpes (plantas bajas, garajes) que, en general, pueden ser reparadas por personal cualificado.
  - Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada cinco años se renovarán las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

**EHV ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | VIGAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Cuando sea apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será objeto de estudio por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad; en caso de ser imputable a los soportes, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en las vigas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello será conveniente conocer su localización, lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas. En el caso de vigas planas se pueden exigir los planos de la estructura del edificio.
- En general, los orificios pequeños (tacos para cuelgue de lámparas, etc.) no ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores, aunque pueden ser realizados con supervisión de un técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en vigas a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

**PRESCRIPCIONES**

- Se protegerá y se evitará cualquier uso que someta las vigas a una humedad mayor que la habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Sólo se permitirán actuaciones sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.

**PROHIBICIONES**

- No se levantarán cerramientos en aquellos lugares que no estén previstos en proyecto, ya que pueden ser causantes de deformaciones excesivas por el aumento de cargas.
- No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación de las vigas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto.
- En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.
- No se realizarán perforaciones ni oquedades en las vigas de hormigón armado.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 221/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada la aparición de fisuras o grietas deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de fisuras en otros elementos no estructurales (muros o tabiques) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.
  - La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.
  - En vigas descolgadas suelen producirse erosiones por golpes (plantas bajas, garajes) que, en general, pueden ser reparadas por personal cualificado. Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.
  - Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza será estudiada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y realizará, en su caso, las reparaciones necesarias.
  - Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras y grietas, deformaciones, desconchados en el revestimiento del hormigón, manchas de óxido en el revestimiento de hormigón o cualquier otro tipo de lesión.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.
- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona fisuras en el cielo raso, tabiquería, otros elementos de cerramiento y flechas excesivas, así como señales de humedad.
- Cada cinco años se renovarán las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

**EHU ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | FORJADOS UNIDIRECCIONALES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello, será conveniente conocer su localización, lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas; en el caso de vigas planas pueden exigirse los planos de la estructura del edificio.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que puedan ocasionar corrosión de los hierros.
- Se protegerán los forjados y se evitará cualquier uso que los someta a la humedad habitual; se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de aguas.
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en forjados a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

**PRESCRIPCIONES**

- Los orificios en las piezas aligerantes (desde tacos para cuelgue de lámparas hasta los de mayor entidad, para alojamiento de altavoces o focos) no ocasionan, en general, ningún problema.
- Para piezas aligerantes de poliestireno u otros materiales escasamente resistentes existen en el mercado tacos especiales. En los nervios pueden practicarse pequeñas perforaciones (tacos), pero no son recomendables orificios mayores.
- En cualquier caso, se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

**PROHIBICIONES**

- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.
- No se permitirá la acumulación de cargas superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- No se permitirán actuaciones sobre los forjados (rozas y aperturas de huecos, etc.) sin previo estudio y autorización de un técnico competente.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Inspección ocular periódica:
  - En caso de ser observada en los techos la aparición de fisuras o grietas, deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas)

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 222/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

- La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

**F FACHADAS**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostamiento.

**FCL FACHADAS | CARPINTERÍA EXTERIOR | ALUMINIO**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Para la limpieza de superficies poco sucias se empleará agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nailon.
- Se debe evitar la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.

**PROHIBICIONES**

- No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- En caso necesario, se engrasarán con aceite adecuado o se desmontarán por un técnico competente para su correcto mantenimiento.
- Inspección para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.
- En caso de perfiles prelacados, la reparación o reposición del revestimiento deberá consultarse a un especialista.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
- En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- En el caso de hojas correderas, debe cuidarse regularmente la limpieza de los raíles.


**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada seis meses se comprobará el funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada seis meses se limpiarán las carpinterías expuestas a las lluvias, en las zonas urbanas, industriales o marinas.
- Una o dos veces al año se limpiarán las carpinterías regularmente lavadas por las aguas de lluvia en las zonas rurales o urbanas poco pobladas, cuando el medio ambiente no conlleva elementos agresivos. En las zonas no expuestas a la lluvia se

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 223/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



limpiarán más frecuentemente.

- Cada año se engrasarán los herrajes.
- Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería y se repararán los defectos que puedan aparecer en ella o en sus mecanismos de cierre y maniobra.
- Cada cinco años se revisará la masilla, burletes y perfiles de sellado con material para sellado.
- Cada diez años se inspeccionará el anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
- Cada diez años se renovará el sellado de los marcos con la fachada.
- Reparación de los elementos de cierre y sujeción.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o proceder a la sustitución de los elementos afectados, con reposición del lacado, en su caso.

**FFF FACHADAS | CERRAMIENTOS | FÁBRICAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará la exposición de la fábrica a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- La apertura de rozas requiere un previo estudio técnico.

**PROHIBICIONES**

- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.
- Abrir rozas.
- Empotrar o apoyar en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- Modificar las condiciones de carga de las fábricas o rebasar las previstas en el proyecto.
- Sujetar elementos sobre la fábrica, como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía. En su caso, deberá estudiarse por un técnico cualificado.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, la erosión anormal o excesiva de paños, los desconchados o descamaciones, la erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas y la aparición de humedades y manchas diversas.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- La limpieza se realizará según el tipo de fábrica, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.; las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Reparación: sustitución de las piezas deterioradas por otras de las mismas características que las existentes, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.
- En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

**FRA FACHADAS | REMATES DE EXTERIORES | ALBARDILLAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.


**PROHIBICIONES**

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de la albardilla.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 224/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las albardillas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.
  - La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
  - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

#### PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostamiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

PAH    PARTICIONES    |    ARMARIOS    |    PUERTAS DE MADERA

### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

#### PRESCRIPCIONES


- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

#### PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

### MANTENIMIENTO

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 225/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCPTSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**POR EL USUARIO**

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
  - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
  - Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
  - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
  - Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas de madera.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

**PEH PARTICIONES PUERTAS DE ENTRADA A LA VIVIENDA MADERA**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

**PRESCRIPCIONES**

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

**PROHIBICIONES**

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de sílica impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
  - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
  - Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
  - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
  - Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño,

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 226/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCPTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
  - En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
  - La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
  - Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

**PPM PARTICIONES PUERTAS DE PASO INTERIORES DE MADERA**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

**PRESCRIPCIONES**

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

**PROHIBICIONES**

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Inspección periódica del funcionamiento:
  - Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
  - Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
  - Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
  - Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
  - Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 227/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

**PTF PARTICIONES | TABIQUES Y TRASDOSADOS | FÁBRICAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará la exposición de las fábricas a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.

**PROHIBICIONES**

- No se empotrarán ni apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos, en el caso de particiones interiores.
- Cada diez años en locales habitados, cada año en locales deshabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de:
  - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
  - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
  - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
  - La aparición de humedades y manchas diversas.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

**I INSTALACIONES**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 228/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





los distintos componentes de la instalación.

- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

**ILA INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES | ACOMETIDAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Las arquetas no están preparadas para el tráfico de vehículos. Por tanto, de ser necesario circular sobre ellas o depositar pesos encima, deben protegerse temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

**PRESCRIPCIONES**

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido y trazado de la canalización externa.

**PROHIBICIONES**

- El usuario no debe manipular ningún elemento de la canalización externa.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Cambio de utilización del edificio.
  - Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
  - Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

**ILE INSTALACIONES | INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES | CANALIZACIONES DE ENLACE**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

**PRESCRIPCIONES**

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros de enlace.

**PROHIBICIONES**

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente en el caso de la existencia de anomalías, deberá dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Asimismo, además de lo anteriormente expuesto, en instalaciones colectivas se deberá, por parte del personal de mantenimiento:
  - Mantener limpio y despejado el armario o recinto de cabecera donde se ubican los amplificadores.
  - Mantener limpios los patinillos o canaladuras previstos para las telecomunicaciones, que no podrán ser destinados a otros usos diferentes.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 229/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



III INSTALACIONES

INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES

CANALIZACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para telecomunicaciones desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- El usuario debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- El usuario no debe manipular ningún elemento de la red de distribución interior.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Comprobar la buena comunicación entre interlocutores y procurar el buen estado de las tomas de señal. Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado:
  - El equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.
- Y en instalaciones colectivas e individuales:
  - Comprobar la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.
  - Procurar el buen estado de las tomas de señal.

IAA INSTALACIONES

AUDIOVISUALES

RADIO-TELEVISIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Las antenas o sus mástiles de fijación no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la antena y referencia del domicilio social de la empresa instaladora. Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe subirse a las torres ni a los mástiles y, en consecuencia, no debe manipular ningún elemento del equipo de captación.
- No se podrá modificar la instalación ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente desde la azotea u otros puntos que no entrañen peligro, deberá realizar inspecciones visuales de los sistemas de captación para poder detectar problemas de corrosión de torre y mástil, pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de las antenas, goteras en la base de la torre, etc.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 230/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado la instalación, teniendo en cuenta los siguientes apartados:
  - Revisar el sistema de captación terrestre, reorientando las antenas y parábolas que se hayan desviado.
  - Reparar los preamplificadores de antenas terrestres y los conversores de parábolas.
  - Sustituir las antenas u otro material dañado, como cables.
  - Ajustar la tensión de los vientos y la presión de las tuercas y tornillos, revestir con imprimación de pintura antioxidante los elementos metálicos expuestos a la intemperie y reparar la impermeabilización de los anclajes del sistema.
  - Comprobar la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.

**IAF | INSTALACIONES | AUDIOVISUALES | TELEFONÍA BÁSICA**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para teléfono desde conectores no normalizados.
- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

**PRESCRIPCIONES**

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de telefonía, incluida en las infraestructuras comunes de acceso a las telecomunicaciones, quedando reflejado en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.
- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

**PROHIBICIONES**

- El usuario no debe manipular ningún elemento de la instalación, sea de distribución o interior.
- No se deben conectar teléfonos, faxes ni módem que no posean su etiqueta de homologación.
- No se debe ampliar la red interior sin un asesoramiento y ejecución por parte de un instalador autorizado.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.
- Comprobar la buena comunicación entre interlocutores y procurar el buen estado de las tomas de señal. Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.


**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados, por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado:
  - La instalación tanto de las redes comunes como de la red interior.
  - El estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en las cajas de conexión, instalación y armarios de enlace, base y registro.
- Asimismo, además de lo anteriormente expuesto, en instalaciones colectivas se deberá, por parte del personal de mantenimiento:
  - Mantener limpios y despejados los recintos de la instalación, así como los patinillos y canaladuras previstos, que no podrán ser utilizados para otros usos diferentes.
- Y en instalaciones colectivas e individuales:
  - Comprobar la buena recepción.
  - Procurar el buen estado de las tomas de señal.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 231/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se procurará que cualquier nueva instalación de pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

**PRESCRIPCIONES**

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación: Líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

**PROHIBICIONES**

- Nunca se deben interrumpir o cortar las conexiones de la red de tierra.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.
- Al usuario le corresponde, ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar en los principales elementos o componentes de la instalación de toma de tierra, tales como líneas principales de tierra o arqueta de conexión y electrodos, por parte de personal especializado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenece a una empresa con la preceptiva autorización administrativa.
- Líneas principales de tierra:
  - Cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, de la línea principal y derivadas de tierra, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.
  - Cada cinco años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm. Se repararán los defectos encontrados.
- Arqueta y puntos de conexión:
  - Cada año, en la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, si el edificio tiene instalación de pararrayos, se comprobará su continuidad eléctrica en los puntos de puesta a tierra, como:
    - Instalación de pararrayos.
    - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
    - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
    - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
    - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
  - Se repararán los defectos encontrados.
- Electrodo:
  - Cada dos años se comprobará que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a los 20 Ohm.
  - En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
  - El punto de puesta a tierra y su arqueta deben estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande, deberá realizarse un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra bajo la supervisión de personal cualificado.

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 232/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

**PROHIBICIONES**

- Nunca se deben realizar obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

**IED INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | DERIVACIONES INDIVIDUALES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

**PRESCRIPCIONES**

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

**PROHIBICIONES**

- No pasar ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada cinco años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

**IEI INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | INSTALACIONES INTERIORES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Cuadros de mando y protección.
  - Como precaución, se recomienda desconectar el interruptor general cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, comprobando que no afecta a ningún aparato electrodoméstico (frigorífico, etc.).
- Red de distribución interior.
  - Antes de realizar un taladro en un paramento, para colgar un cuadro por ejemplo, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
  - En caso de ser necesario introducir alguna modificación que afecte a las instalaciones eléctricas fijas, es preceptivo solicitar los servicios de un instalador electricista autorizado.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red deberá llevar las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
  - Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con los pies húmedos.
  - Desconectar los aparatos eléctricos de la red después de usarlos. No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
  - Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, es preceptivo asegurarse de que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
  - Ante la necesidad de manipular un aparato eléctrico es preceptivo desconectarlo previamente de la red.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 233/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

#### PRESCRIPCIONES

- Cuadros de mando y protección.
  - Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.
  - Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato en malas condiciones, lo que hay que hacer es desenchufarlo. Si, a pesar de la desconexión, el mecanismo no se deja rearmar, o bien si el problema está motivado por cualquier otra causa compleja, hay que pasar aviso a un profesional cualificado.
- Red de distribución interior.
  - El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa: cuadro general de distribución, circuitos interiores, puntos de luz, etc., mediante un símbolo y/o número específico.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y, por ende, se proteja la integridad del usuario.
  - Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.


#### PROHIBICIONES

- Cuadros de mando y protección.
  - No tocar el cuadro ni accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojadas o húmedas.
  - Fusibles e interruptores diferenciales:
    - Bajo ningún motivo debe suprimirse o puentearse este mecanismo de seguridad personal.
  - Interruptores magnetotérmicos:
    - Bajo ningún motivo debe suprimirse este mecanismo de seguridad material ni tampoco se debe aumentar unilateralmente su intensidad.
- Red de distribución interior de la vivienda:
  - No se debe permitir la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante la típica manguera sujeta en la pared o tirada sobre el suelo.
  - No manipular nunca los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - No tocar nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
  - Clavijas y receptores eléctricos:
    - No se debe enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves.
    - No se debe forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
    - No se deben conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
    - No se deben tocar ni coger las clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
    - El usuario no tiene por qué manipular los hilos de los cables, por lo que nunca debería conectar ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
  - Mecanismos interiores:
    - No se debe encender y apagar ni, en su caso, pulsar repetida e innecesariamente, ya que con independencia de los perjuicios del receptor que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
    - Tampoco se deben conectar aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
    - Por supuesto, el usuario no debe retirar ni manipular nunca los mecanismos de la instalación.
  - Tomas de corriente (enchufes):
    - No hay que manipular nunca los alvéolos de las tomas con ningún objeto. Nunca se deben tocar con líquidos o humedades.
    - No se deben conectar receptores que superen la potencia de la propia toma. Tampoco deben conectarse enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 234/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cuadros de mando y protección.
  - Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
    - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
      - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
      - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
      - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
    - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
      - Desenchufar aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
      - Rearmar (o activar) el magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
      - Hacer revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, cerciorarse de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
- Red de distribución interior.
  - El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.
  - Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
    - Clavijas y receptores eléctricos:
      - El usuario debe procurar un buen trato a las clavijas, asiéndolas tanto para enchufar como para desenchufar y no tirar nunca del cable para esta última operación. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas.
      - La limpieza debe ser superficial, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
      - Cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas) debe implicar la inmediata sustitución de la clavija (y del enchufe, si también estuviera afectado).
    - Mecanismos interiores:
      - Inspección ocular de todo el material para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
      - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.
    - Tomas de corriente (enchufes):
      - La única acción permitida es la de su limpieza superficial con un trapo seco.
      - Sin embargo, mediante la inspección visual se puede comprobar su buen estado a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.


**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cuadros de mando y protección.
  - Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
  - Cada dos años se realizará una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.
  - Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- Red de distribución interior.
  - Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
  - A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
    - Cada cinco años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.
    - Cada diez años, revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 235/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

autorizada.

- Aparatos eléctricos y mecanismos.
  - Todo trabajo que implique manipulación de los elementos materiales del mecanismo, como sustitución de las teclas, los marcos, las lámparas de los visores, el cuerpo del mecanismo o revisión de sus contactos y conexiones, etc., deberá ser realizado por personal especializado.
  - A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de los mecanismos:
    - Mecanismos eléctricos.
      - Cada dos años se verificará el estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación. Se repararán los defectos encontrados.
      - Cada diez años, revisión general de la instalación.

**IFA INSTALACIONES | FONTANERÍA | ACOMETIDAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- La acometida de agua suele ser propiedad de la compañía suministradora. Por lo tanto, y dada su función, no es manipulable.

**PRESCRIPCIONES**

- Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento de la acometida deberá comunicarse inmediatamente a la compañía suministradora.

**PROHIBICIONES**

- No manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.
- No se debe dejar la red sin agua.
- No conectar tomas de tierra a la acometida.
- Aunque discurran por tramos interiores, no se deben eliminar los aislamientos que las protegen.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada después de cerrar las llaves de corte.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- El mantenimiento de la acometida de agua sólo se puede realizar por parte de la compañía suministradora.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

**IFB INSTALACIONES | FONTANERÍA | TUBOS DE ALIMENTACIÓN**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

**PRESCRIPCIONES**

- Cualquier modificación que se quiera realizar en el tubo de alimentación debe contar con el asesoramiento de un técnico competente.

**PROHIBICIONES**

- No se manipulará ni modificará la red ni se realizarán cambios de materiales.


**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 236/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Siempre que se revise la instalación, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

**IFC INSTALACIONES | FONTANERÍA | CONTADORES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Los contadores de agua suelen ser propiedad de la compañía suministradora o de la comunidad de propietarios, si es que la primera no se hace cargo directo de su lectura. Por lo tanto, y dada su función, no son manipulables.

**PRESCRIPCIONES**

- Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento del contador general deberá comunicarse inmediatamente a la compañía suministradora.
- Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su lectura.

**PROHIBICIONES**

- Nunca desmontar o alterar la lectura de los mismos.
- 

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada, después de cerrar las llaves de corte del interior de la vivienda.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- El mantenimiento de los contadores de agua sólo se puede realizar por parte de la compañía suministradora.
- En el caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.
- Operaciones de mantenimiento a realizar periódicamente por parte de la compañía suministradora:
  - Verificación del funcionamiento correcto y limpieza de los dispositivos que el contador incorpore: filtros y válvulas antirretorno.
  - Sustitución de los elementos en mal estado.
  - Comprobación del estado de la batería de contadores.

**IFI INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN INTERIOR**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Como precaución general, se recomienda cerrar la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. En cualquier caso, es recomendable dejar correr el agua antes de beber o cocinar si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

**PRESCRIPCIONES**

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de fontanería de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

**PROHIBICIONES**

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 237/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- No se debe dejar la red sin agua.
- No se conectarán tomas de tierra a la instalación de fontanería.
- No se eliminarán los aislamientos.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.
- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
  - Cada año se comprobará:
    - Que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
    - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
    - El buen estado del aislamiento térmico.
    - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
    - Que no se producen golpes de ariete.
    - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
    - Que la válvula de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
  - Cada dos años:
    - Se revisarán las llaves y válvulas, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado, de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
  - Cada dos años se revisará la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica (corrosión, incrustación, etc.), se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente, a ser posible especialista en la materia. Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, se atenderá a las recomendaciones que en este sentido haga el mencionado especialista, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
  - Cada cuatro años se realizará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.

### III INSTALACIONES | ILUMINACIÓN | INTERIOR

#### USO

##### PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.
- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

##### PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

##### PROHIBICIONES

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 238/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- No colocar en ningún cuarto húmedo (aseo, baño, etc.) un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- Luminarias:
  - Para evitar posibles incendios no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.
- Lámparas incandescentes:
  - No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo:
  - Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas fluorescentes y de descarga:
  - En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

IPR    **INSTALACIONES**    |    **PROTECCIÓN**    |    **ANTIRROBO**

## USO

### PRECAUCIONES

- Antes de entrar en una zona protegida o antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, hay que poner en reposo el sistema con la clave, tarjeta o dispositivo oportuno que se incorpore.

### PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista.

### PROHIBICIONES

- No obstaculizar el campo de actuación de los detectores lineales o volumétricos, ya que podría anular su efectividad.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Al tratarse de una instalación con una aparatada muy especial, el usuario no tiene un gran papel en el mantenimiento, siendo necesario que realice con el instalador un contrato de mantenimiento. No obstante, el manual del fabricante podrá aportar información sobre este extremo. Las operaciones habituales de mantenimiento por parte del usuario serán:
  - Chequeo del sistema desde la central.
  - Limpieza de sensores, terminal acústico y óptico.
  - Reparar la pintura de los elementos exteriores, si existieran síntomas de corrosión.
- Se atenderá, con la periodicidad marcada por el fabricante, al engrase de mecanismos y ajuste de los mismos.
- Cada mes se efectuará una revisión visual del funcionamiento correcto de todos los sistemas de detección.
- Cada seis meses se engrasarán las guías, elementos de giro y mecanismos de accionamiento.
- Cada seis meses se procederá al disparo de las alarmas tanto en tensión como sin ella, lo que denotará el funcionamiento de las sirenas y de las baterías de alimentación de las mismas.
- Cada tres años, o antes si aparecieran roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará el cierre reparando los defectos que

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 239/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



hayan aparecido, así como la pintura o protección que pudiera llevar.

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo necesiten.
- Al mantenimiento general de las instalaciones se procederá tal y como indique el fabricante o la empresa instaladora autorizada, la cual se encargará del mantenimiento y de las reparaciones.
- No obstante, una vez al año se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento las mismas operaciones señaladas en el apartado anterior y se inspeccionará el cierre.

### ISA | INSTALACIONES | SALUBRIDAD | SISTEMAS DE ELEVACIÓN

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Antes de arrancar, leer con atención todas las instrucciones de uso y mantenimiento del fabricante y cerciorarse del estado de eficiencia de los dispositivos de maniobra y seguridad.

#### PRESCRIPCIONES

- Si la bomba y su conjunto han de soportar temperaturas bajo cero, se deberá vaciar de agua durante los periodos de no funcionamiento.

#### PROHIBICIONES

- La bomba nunca debe funcionar sin agua.
- No acercarse a las partes mecánicas cuando la bomba esté en funcionamiento.
- No dejar acercarse a niños ni a personal no autorizado cuando la bomba esté trabajando.

#### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

- Se realizará periódicamente un control visual del cierre mecánico.
- Cuando se observe cualquier fuga, para evitar daños mayores, deberá procederse inmediatamente al paro de la bomba y avisar a un técnico competente.
- Antes de cualquier intervención, asegurarse de que el motor de accionamiento esté aparcado en posición segura y que sea imposible que, accidentalmente, se ponga en funcionamiento.

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Los manuales de uso y mantenimiento del fabricante contienen las operaciones a realizar por personal cualificado.
- Cualquier operación de montaje, desmontaje, o sustitución de piezas por otras originales, deberá ser realizado por personal cualificado.

### ISB | INSTALACIONES | SALUBRIDAD | BAJANTES

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

#### PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen bajantes respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

#### PROHIBICIONES

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 240/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la bajante.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- No se deben modificar o ampliar las condiciones de uso de las bajantes existentes sin consultar con un técnico competente.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las bajantes, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en las mismas, así como de su modificación en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

### ISC    INSTALACIONES    |    SALUBRIDAD    |    CANALONES

#### USO

##### PRECAUCIONES

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc.

##### PRESCRIPCIONES

- Si el canalón o el material de sujeción resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

##### PROHIBICIONES

- No se recibirán sobre los canalones elementos que perforen o dificulten su desagüe.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada 6 meses se limpiará el canalón. Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias en el canalón.
  - Cada año, coincidiendo con la época más seca del año, se procederá a la limpieza de hojarascas y hojas.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada dos años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todos los canalones, comprobando su estanqueidad o sujeción y reparando los desperfectos que se observen.

### ISD    INSTALACIONES    |    SALUBRIDAD    |    DERIVACIONES INDIVIDUALES

#### USO

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 241/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



#### PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

#### PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

#### PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso de las derivaciones individuales existentes sin consultar con un técnico competente.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán las derivaciones individuales.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

### ISS    **INSTALACIONES**    |    **SALUBRIDAD**    |    **COLECTORES SUSPENDIDOS**

#### USO

##### PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.
- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

##### PRESCRIPCIONES

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 242/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen los colectores suspendidos respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

#### PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores existentes sin consultar con un técnico competente.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los colectores suspendidos existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos. Se vigilará la aparición de fugas o defectos en los colectores cuando éstos sean vistos. Si se encuentran ocultos, avisar a un técnico en caso de aparición de fugas.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
  - Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán los colectores suspendidos. Se comprobará que no hay obstrucciones en los puntos críticos de la red.
- Caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores suspendidos.
- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red, así como la ausencia de olores y se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores suspendidos.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los colectores suspendidos, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen colectores suspendidos respetarán éstos, sin dañarlos, moverlos o ponerlos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

ISV    **INSTALACIONES**    | **SALUBRIDAD**    | **VENTILACIÓN, HUMOS Y GASES**

#### USO


##### PRECAUCIONES

- Las rejillas se deben limpiar con productos que no dañen ni el material de que están hechas ni sus acabados.
- Se procurará no inhalar gases procedentes de las chimeneas.
- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

##### PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
  - Variación de la distribución del local a ventilar o ampliación del mismo.
  - Variación del combustible utilizado por los aparatos de combustión.
  - Aumento del número de aparatos de combustión.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 243/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

- Cambios en la Legislación Oficial que afecten a la instalación.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos de ventilación, se consultará a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo, se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

#### PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de ventilación para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se deben eliminar ni cegar los conductos ni conectar a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las rejillas no deben ser ocultadas en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- Las rejillas para extracción de gases o aire viciado y sus marcos no serán forzadas en su posición para evitar que se comunique el aire del local con los patinillos o las cámaras.
- No se deben cegar las salidas de los aspiradores ni disminuir su altura.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO


- Se deben ventilar periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes, siendo por parte del usuario las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Conductos de piezas prefabricadas:
    - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento y de que no se producen a través suyo entradas de gases o aire viciado en los locales.
  - Rejillas:
    - Observación de su estado y limpieza. Cada seis meses deberán limpiarse las rejillas de los conductos de ventilación.
  - Extractores:
    - Realización de labores de limpieza y verificación del estado del extractor, además de la sustitución o limpieza de filtros, si los posee.
  - Chimeneas:
    - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en las chimeneas y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (falta o exceso de tiro).
    - Si las chimeneas son vistas, avisar a un especialista si aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados.
  - Aspiradores:
    - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
    - Inspección visual del estado del aspirador.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.
  - Conductos de piezas prefabricadas:
    - Cada diez años se procederá a realizar una completa revisión de la instalación.
  - Rejillas:
    - Cada cinco años se procederá a la limpieza de las rejillas.
  - Extractores:
    - Cada año se verificarán los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
    - Cada cinco años se comprobarán las conexiones eléctricas y se repararán los defectos encontrados.
  - Chimeneas:
    - Cada cinco años se comprobará la estanqueidad de la acometida del conducto de evacuación a la chimenea.
    - Cada cinco años se procederá a su limpieza.
  - Aspiradores:
    - cada cinco años se procederá a la limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
    - Se renovarán aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.

#### AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 244/304
VERIFICACIÓN PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
		



- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

**NIC AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | CIMENTACIONES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

**PRESCRIPCIONES**

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

**PROHIBICIONES**

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.
- Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

**NIM AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | MUROS DE SÓTANO Y CONSTRUCCIÓN ENTERRADA**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

**PRESCRIPCIONES**

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

**PROHIBICIONES**

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.
- Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

**NIS AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | SOLERAS EN CONTACTO CON EL TERRENO**

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 245/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se procurará evitar la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

**PRESCRIPCIONES**

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

**PROHIBICIONES**

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.
- Se comprobará periódicamente el estado de la fijación de la impermeabilización al soporte, cuando ésta no esté protegida.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

**Q CUBIERTAS**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.
- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.
- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

**QAP CUBIERTAS | AZOTEAS | AUTOPROTEGIDAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- En las cubiertas no transitables debe ponerse especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

**PROHIBICIONES**


- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se permitirá acceder a la cubierta para un uso diferente al de mantenimiento y sin el calzado adecuado.
- No modificar las características funcionales o formales de los faldones, limas, desagües, etc.
- No modificar las solicitaciones ni sobrepasar las cargas previstas.
- No añadir elementos que dificulten el desagüe.
- No verter productos agresivos tales como aceites, disolventes, productos de limpieza, etc.
- No anclar conducciones eléctricas por personal no especializado.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 246/304
VERIFICACIÓN PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
		

- Se inspeccionará después de un período de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta al menos una vez, realizando como mínimo las operaciones siguientes:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.
  - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
  - En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para cada uno de los componentes de la cubierta:
  - Faldón:
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.
    - En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
  - Junta de dilatación:
    - Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación reparando los desperfectos que se observen.
  - Limahoya:
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las limahoyas, reparando los desperfectos que se observen.
  - Encuentro de faldón con sumidero:
    - Una vez al año se limpiará la caldereta y la rejilla. En época de heladas, se eliminará el hielo que se forme sobre la rejilla para evitar que se obstruya el desagüe.
    - Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.
- En caso de ser observado alguno de los síntomas señalados anteriormente, se avisará a un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La reparación de la impermeabilización deberá realizarse por personal especializado, que deberá ir provisto de calzado de suela blanda, procurando no utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.
- La circulación de las máquinas estará limitada a lo estrictamente necesario y deberá respetar los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

### QTT CUBIERTAS | TEJADOS | TEJAS

#### USO

#### PRECAUCIONES

- La cobertura de cubiertas con tejas será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.
- El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

#### PROHIBICIONES

- No se transitará sobre la cubierta cuando las tejas estén mojadas.
- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.
- No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas, desagües, etc.
- No se utilizará gancho de servicio colocado para cargas superiores a 100 kg.
- No se modificarán las solicitudes ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se verterán productos químicos sobre la cubierta.

#### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 247/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Se inspeccionará visualmente, después de un periodo prolongado de lluvias, nevadas o fuertes vientos, la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Asimismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- Todas las operaciones de conservación y mantenimiento deben realizarse por personal cualificado, nunca por el propietario, dado el peligro que puede representar.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Los trabajos de mantenimiento o reparaciones de la cubierta deberán realizarse por personal especializado, que irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta e irá provisto igualmente de calzado de suela blanda y antideslizante.
- Los materiales o elementos de cobertura que por causa de golpes, acciones no previstas o natural envejecimiento, hayan sufrido roturas o desperfectos, deberán reponerse o sustituirse con materiales análogos a los previstos y en iguales condiciones de ejecución y puesta en obra.
- En caso de apreciarse algún cedimiento en el faldón de la cubierta, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, realizando como mínimo las operaciones siguientes:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.
  - Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para algunos de los componentes de la cubierta:
  - Faldón:
    - Cada cinco años, o antes si se observara algún defecto de estanqueidad o de sujeción, se revisará reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.
  - Gancho de servicio:
    - No se utilizará para cargas superiores a 100 kg.
    - Cada cinco años, o antes si es necesaria la utilización del gancho de servicio, se comprobará su sujeción, afianzándolo si fuera necesario.

**R REVESTIMIENTOS**

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

**RFP REVESTIMIENTOS**

**PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES**

**PLÁSTICAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada en la fachada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

**PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, etc.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 248/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

- Cada tres años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre cemento y derivados en exteriores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
- Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima.

### RIP REVESTIMIENTOS

### PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES

### PLÁSTICAS

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

#### PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, chinchetas, etc.

#### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
- Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

### RMB REVESTIMIENTOS

### PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA

### BARNICES

#### USO

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 249/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCPTSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**PRECAUCIONES**

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

**PRESCRIPCIONES**

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

**PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de madera pintadas con barnices se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
  - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
  - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
  - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
  - Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

**RNE REVESTIMIENTOS**

**PINTURAS SOBRE SOPORTE METÁLICO**

**ESMALTES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

**PRESCRIPCIONES**

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de hierro o metálica pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

**PROHIBICIONES**

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 250/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
  - Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores y cada dos años en interiores.
  - Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de hierro o metálicas pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
  - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
  - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
  - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
  - Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

## RPE REVESTIMIENTOS | CONTINUOS CONGLOMERADOS | ENFOSCADOS

### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

#### PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.
- La limpieza se realizará con agua a baja presión.
- Cada dos años se revisará el estado del revestimiento de terminación sobre el enfoscado. Cuando sea necesario pintarlo, se hará con pinturas compatibles con la cal y/o el cemento del enfoscado.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.

## RPG REVESTIMIENTOS | CONTINUOS CONGLOMERADOS | GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS


### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) - telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 251/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



- salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta deberá ser compatible con las características del yeso.
  - Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

**PROHIBICIONES**

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desmenuados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere. Debe prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.
- Se aprovechará para revisar el estado de los guardavivos sustituyendo aquellos que estén deteriorados. Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.

**RQO REVESTIMIENTOS CONTINUOS CON RESINAS SINTÉTICAS MORTEROS MONOCAPA**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará verter aguas sobre el mortero monocapa, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observa alguna anomalía en el mortero monocapa no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

**PROHIBICIONES**

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del mortero monocapa, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Inspección visual periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desmenuados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.
- La limpieza se realizará con agua y soluciones de detergentes neutros aplicados mediante cepillado ligero de la superficie. En algunos casos los fabricantes han previsto productos especiales para realizar esta tarea, que están preparados para su perfecta compatibilidad con el revestimiento. En cualquier caso, los paramentos serán aclarados con agua abundante una vez terminada la limpieza.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desmenuados, humedades capilares y humedades accidentales.
- Limpieza con agua a baja presión.
- Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad, normalmente mediante la reposición de paños del revestimiento; se utilizarán materiales análogos al original.
- Se aprovechará para revisar el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando las que estén deterioradas.

**RSG REVESTIMIENTOS SUELOS Y PAVIMENTOS CERÁMICOS/GRES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 252/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

#### PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

#### PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- En la limpieza no se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos; no es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- Antes de utilizar un determinado producto se debe consultar en la tabla de características técnicas la resistencia al ataque de productos químicos.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los solados cerámicos/gres mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se deben limpiar con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.
- La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- La tinta o rotulador con quitamanchas o con lejía.
- Algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.
- Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.

RTC REVESTIMIENTOS | FALSOS TECHOS | PLACAS CONTINUAS

#### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 253/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

**PROHIBICIONES**

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, estado de las juntas perimetrales de dilatación.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:
  - Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.
  - Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

**SMS SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | BAÑOS | APARATOS SANITARIOS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Aparatos sanitarios:
  - Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos sanitarios y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
  - Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y de elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
  - El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
  - Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.
- Griferías:
  - El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límites que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
  - En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
  - En el caso de la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc) se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento y aparecerá un inevitable goteo.
  - Se debe evitar que los rociadores de duchas y fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

**PRESCRIPCIONES**

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
  - Aparatos sanitarios:
    - El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 254/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

posición exacta dentro del edificio.

- Llaves de corte de aparatos:
  - Siempre deben cerrarse con suavidad.
  - Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener el cierre hermético de la red de agua.
  - Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
  - Cerrar la llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
  - En las llaves, del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Griferías:
  - Siempre deben cerrarse con suavidad.
  - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en la grifería.

#### PROHIBICIONES

##### ■ Aparatos sanitarios:

- No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- No se debe desmontar el sanitario, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajado, para evitar la corrosión del material.
- No se deben utilizar los inodoros para evacuar basura.
- No se debe manipular en el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
- No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, ya que hace que se raye.

##### ■ Griferías:

- Nunca se debe dejar la grifería goteando. Hay que cerrar los grifos lo suficiente como para que esto no se produzca.
  - No se debe manipular en el cuerpo de la grifería, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

#### MANTENIMIENTO


##### POR EL USUARIO

##### ■ Aparatos sanitarios:

- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
  - Cada 5 años, rejuntar las bases de los sanitarios.
- Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y se limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de aparatos sanitarios se realizarán cerrando previamente las llaves de paso correspondientes.
- En el caso de que un aparato sanitario se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado, para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza de acuerdo con las siguientes recomendaciones:
  - Sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado y de acero inoxidable:
    - Se deberán limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.
  - Sanitarios de materiales sintéticos:
    - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos.
    - Para manchas más resistentes utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
  - Bañeras de hidromasaje:
    - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 255/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

- Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar fisuras en el sanitario ni posibilidad de introducción de agua en el sistema eléctrico.
  - Sanitarios de porcelana vitrificada:
    - Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que pueda causar fugas en el sanitario.
  - Sanitarios de gres:
    - Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.
  - Llaves de corte de aparatos:
    - La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.
    - En general, en el interior de la vivienda hay llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- Griferías:
- Para un correcto funcionamiento de las griferías, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
  - El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
    - Después de cada uso, debe enjuagar y secar la grifería y los rociadores para evitar la aparición de manchas. La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. En caso de aparición de manchas, limpiar con un descalcificador recomendado por el fabricante.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Aparatos sanitarios:
- Siempre que se revisen los aparatos sanitarios y sea necesario el cambio de los desagües por apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:
    - Sanitarios de fundición esmaltada y de acero esmaltado:
      - En caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.
    - Sanitarios de materiales sintéticos:
      - En el caso de rayado de la superficie, cuando ésta es lisa, se puede proceder a un lijado suave (lija nº 800 ó 2000) y, en su caso, a la aplicación de un pulimento. En cualquier caso, consultar con el fabricante.
  - Llaves de corte de aparatos:
    - Cambio de juntas o de prensas cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal.
- Griferías:
- Siempre que se revisen las griferías, cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal, por parte de un instalador acreditado se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

SCE SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

COCINAS/GALERÍAS

ELECTRODOMÉSTICOS

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se procurará que cualquier electrodoméstico que se conecte a la red disponga de las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 256/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	







los pies húmedos.

#### PRESCRIPCIONES

- La propiedad leerá las instrucciones realizadas por el fabricante de los electrodomésticos antes de ponerlos en funcionamiento.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, es preceptivo asegurarse de que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.

#### PROHIBICIONES

- No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- No manipularlos sin desconectarlos previamente de la red eléctrica.

#### MANTENIMIENTO

##### POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación del electrodoméstico y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados a la red.

##### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los electrodomésticos, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, siguiendo las instrucciones del fabricante.

SCF    **SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO**    |    **COCINAS/GALERÍAS**    |    **FREGADEROS Y LAVADEROS**

#### USO

##### PRECAUCIONES

- Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

##### PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes fregaderos, lavaderos y/o vertederos, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Llaves de corte de aparatos:
  - Siempre deben cerrarse con suavidad.
  - Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener hermético el cierre de la red de agua.
  - Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
  - Cerrar las llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
  - En las llaves, sean del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

##### PROHIBICIONES

- No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en suelo.
- No se debe desmontar el aparato, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se debe manipular el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
- No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, que hacen que se raye.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 257/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de los fregaderos, lavaderos y vertederos, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para el correcto uso de los diferentes aparatos.
- El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
  - Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
  - Cada 5 años, rejuntar las bases de los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de estos aparatos se realizarán habiendo cerrado las llaves de paso correspondientes.
- En caso de que un aparato se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación, puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías, el usuario deberá avisar a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza siguiendo las siguientes recomendaciones:
  - De fundición esmaltada, de acero esmaltado y de acero inoxidable:
    - Se deberá limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.
  - De materiales sintéticos:
    - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos.
    - Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se podrá utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
  - De porcelana vitrificada:
    - Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, salfumán o aguafuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que pueda causar fugas en el sanitario.
  - Fregaderos, lavaderos y vertederos de gres:
    - Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, salfumán o aguafuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
    - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.
  - Llaves de corte de aparatos:
    - La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.
    - En general, en el interior de la vivienda son llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar las llaves parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los aparatos y sea necesario el cambio de los desagües por apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:
- Fregaderos, lavaderos y vertederos de fundición esmaltada y de acero esmaltado:
  - En el caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.
- Fregaderos, lavaderos y vertederos de materiales sintéticos:
  - En el caso de rayado de la superficie, si ésta es lisa se puede proceder a un lijado suave (lija nº 800 ó 2000) y, en su caso, a la aplicación de un pulimento. En cualquier caso, consultar con el fabricante.

SCM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

COCINAS/GALERÍAS

MUEBLES

USO

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 258/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**PRECAUCIONES**

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del mueble de cocina o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

**PROHIBICIONES**

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los muebles.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de trabajo.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los muebles de cocina, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- La limpieza periódica de los mismos se realizará según el acabado del mueble: plásticos, lacados o madera.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación: sustitución de las piezas, efectuada por personal cualificado de la empresa montadora de los muebles de cocina.

**SCN SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | COCINAS/GALERÍAS | ENCIMERAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la encimera o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

**PROHIBICIONES**

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las encimeras.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las encimeras, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:
  - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva.
  - La oxidación o corrosión de las encimeras metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
  - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.


**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Reparación: sustitución de las piezas, recibéndolas con mortero de cemento y rejuntado de silicona, procurando seguir las especificaciones de un técnico.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 259/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**UVA URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA**

**CERRAMIENTOS**

**VALLAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de las vallas.
- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

**PRESCRIPCIONES**

- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, por causa de excavaciones o fuerte viento, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

**PROHIBICIONES**

- No se colgará de la valla ningún objeto ni se fijará sobre ella.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la valla.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Periódicamente, se procederá a su limpieza.
- Cada dos años se renovará la pintura de los elementos metálicos.
- Inspección y conservación:
  - Cada tres años, o antes si aparecieran desperfectos, se inspeccionará la valla y se revisarán los anclajes, reparando los desperfectos que hayan aparecido.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, se repararán o sustituirán por personal cualificado.

**UVT URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA**

**CERRAMIENTOS**

**CERCADOS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará el uso de productos abrasivos en la limpieza de los cercados.
- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

**PRESCRIPCIONES**

- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, por causa de excavaciones o fuerte viento, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

**PROHIBICIONES**

- No se colgará del cercado ningún objeto ni se fijará sobre él.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al cercado.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Periódicamente, se procederá a su limpieza.
- Cada dos años se renovará la pintura de los elementos metálicos.
- Inspección y conservación:
  - Cada tres años, o antes si aparecieran desperfectos, se inspeccionará el cercado y se revisarán los anclajes, reparando los desperfectos que hayan aparecido.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, se repararán o sustituirán por personal cualificado.

**UVP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA**

**CERRAMIENTOS**

**PUERTAS**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Evitar el uso de productos abrasivos en la limpieza de las puertas.
- Evitar golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 260/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Evitará los portazos cuando existen fuertes corrientes de aire o regular el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.

**PRESCRIPCIONES**

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas y de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, se dará aviso a un técnico competente.

**PROHIBICIONES**

- No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la hoja.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Puertas:
  - Inspección y conservación:
    - Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
    - Se revisarán cada seis meses los herrajes de colgar, engrasándolos con aceite ligero, si fuera necesario.
    - Se revisarán y engrasarán anualmente los herrajes de cierre y de seguridad.
    - Las puertas pintadas o esmaltadas se repintarán cada tres o cinco años, según se hallen expuestas al exterior o protegidas.
  - Limpieza:
    - Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras, cerraduras, etc.).
    - Se limpiarán las hojas, perfiles, etc., según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.
    - En las puertas dotadas de rejillas de ventilación, se limpiarán éstas anualmente.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos o móviles, se repararán o sustituirán por parte de personal cualificado.

UXC	URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA	PAVIMENTOS EXTERIORES	CONTINUOS DE HORMIGÓN
-----	-------------------------------------	-----------------------	-----------------------

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

**PRESCRIPCIONES**

- Se protegerá el hormigón y se evitará cualquier uso que lo pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

**PROHIBICIONES**

- No se superarán las cargas normales previstas.
- No se someterá directamente la solera a la acción de aguas con pH menor de 6, mayor de 9 ó con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l, aceites minerales orgánicos y pesados.
- No podrán utilizarse otros productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar alguno de los componentes de la solera.
- No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- La conservación de la solera deberá centrarse en dos aspectos, uno de limpieza y otro de inspección:
  - Inspección cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Inspección cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, de las juntas de retracción y de contorno.
- En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico cualificado, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif. Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 261/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- En caso de tener tratamiento superficial, éste será saneado o repuesto cada 10 años o menos, si así lo indica el fabricante.

**UXG URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA PAVIMENTOS EXTERIORES CERÁMICOS/GRES**

**USO**

**PRECAUCIONES**

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

**PRESCRIPCIONES**

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

**PROHIBICIONES**

- No se superarán las cargas máximas previstas.
- En la limpieza no se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos; no es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- Antes de utilizar un determinado producto se debe consultar en la tabla de características técnicas la resistencia al ataque de productos químicos.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**


- Periódicamente, se limpiarán los solados cerámicos/gres mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, se deben limpiar con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre la baldosa).
- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas.
- Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- La tinta o rotulador con quitamanchas o con lejía.
- Algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte de mortero.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 262/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**B. Registro de operaciones de mantenimiento y reparación**

**PARTE II NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA**

Ante una situación de emergencia es muy importante valorar con calma y realismo el incidente, comunicándolo inmediatamente a los teléfonos de emergencia de la comunidad autónoma o al 112, indicando de forma clara, concreta y concisa:

**Identificación de quién llama.**

**Qué sucede.**

**Dónde.**

**Cuándo.**

**Cómo.**

**Número de implicados.**


**Gravedad del incidente.**

Como criterio general es aconsejable:

- ☐ Actuar con calma y serenidad.
- ☐ No contribuir al pánico y a la histeria.
- ☐ Solicitar ayuda inmediatamente.
- ☐ No actuar de forma individual.
- ☐ Colaborar activamente con las personas necesitadas.
- ☐ Evitar las aglomeraciones y los empujones.
- ☐ Salir de forma ordenada, sin precipitaciones.
- ☐ No volver al lugar del siniestro por ningún motivo.
- ☐ Evitar los riesgos personales.
- ☐ Estar a disposición de los servicios de emergencia, siguiendo sus instrucciones.

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 263/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## A. Del conjunto del edificio

### A.1. Fugas o rotura de agua

En el caso de fugas o roturas de las tuberías de conducción de agua del edificio, es aconsejable proceder según las siguientes recomendaciones:

- ⇒ Cerrar la llave de paso del núcleo húmedo objeto de la fuga o rotura.
- ⇒ Si el problema persiste, cerrar la llave general.
- ⇒ Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- ⇒ Localizar la fuga o rotura, avisando al fontanero o a la compañía suministradora.
- ⇒ Recoger el agua.
- ⇒ Reparar la avería o fuga de agua.
- ⇒ Realizar una limpieza general.

### A.2. Fallo en el suministro eléctrico

Cuando se produzca un fallo en el suministro eléctrico, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- ⇒ Reponer la iluminación con linternas o velas en caso de que el fallo se produzca por la noche y no se disponga de iluminación de emergencia.
- ⇒ Avisar y tranquilizar a los que hayan quedado atrapados en el ascensor; no deben abrirse las puertas o ayudar a salir al personal atrapado, ya que el restablecimiento del suministro eléctrico puede poner en marcha el ascensor y ocasionar graves accidentes.
- ⇒ Comprobar si el fallo de suministro eléctrico corresponde al edificio o a la compañía suministradora (apagón general).
- ⇒ En el caso de que el fallo se deba a la compañía suministradora, se le avisará lo antes posible y se procederá a la desconexión de los aparatos de mayor consumo.
- ⇒ Cuando el fallo de suministro sea interno, como es el caso de sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos (derivaciones a tierra), se procederá a la localización y subsanación de la avería por parte de personal competente.

### A.3. Incendio

En ocasiones se producen pequeños incendios que pueden ser controlados con una sola intervención, si se procede de manera adecuada. Combatir un fuego exige conocer algunos principios básicos, una gran dosis de tranquilidad y cierta rapidez para analizar y comprender la situación; por lo tanto, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- ⇒ Nunca se detenga a apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:
  - ⇒ Las llamas amenazan con cerrar la única salida disponible.
  - ⇒ La propagación de las llamas es rápida.
  - ⇒ El fuego no está limitado a un área pequeña que pueda controlarse fácilmente.
- ⇒ Conservar la calma, pensando en todas las posibles salidas seguras del edificio, sin olvidar que las escaleras o salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas.
- ⇒ Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.
- ⇒ No intente utilizar el extintor si no conoce su funcionamiento. En caso de hacerlo, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovechar su eficacia, apuntando con el chorro hacia la base de las llamas, barriendo toda la superficie del fuego.
- ⇒ En el caso de utilizar bocas de incendio equipadas flexibles (BIE-F) de 25 mm, debe extenderse la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso. Para su eficaz utilización, es conveniente la presencia, al menos, de dos personas, una de las cuales se encargará de sujetar firmemente la lanza de la manguera, y la otra de la apertura de la llave.
- ⇒ Sólo en el caso de utilizar bocas de incendio equipadas semirrígidas (BIE-SR) de 25 mm, no es necesario extender la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso, pudiendo manejarla una sola persona.
- ⇒ El agua no siempre es la mejor solución para extinguir un fuego; incluso podría, en algunas ocasiones, ser contraproducente (sistemas eléctricos).
- ⇒ Si se encuentra con humo en la huida, debe caminar agachado y, si fuera necesario, a gatas, ya que cerca del suelo el aire es más puro. Avance tan deprisa como pueda, dejando las puertas cerradas, sin perder tiempo en trazarlas. Si en el avance se encuentra alguna puerta cerrada que está caliente, no debe abrirla, pues el calor indica que detrás hay fuego.
- ⇒ No deben utilizarse los ascensores, ya que, en el caso de corte de la corriente eléctrica, quedará atrapado y sin salida posible.
- ⇒ Una vez fuera del edificio, no debe volver sobre sus pasos.
- ⇒ Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez y avisar o acudir inmediatamente a un médico.
- ⇒ Si alguna prenda personal empieza a arder, no debe salir corriendo ni hacer movimientos bruscos con los brazos, ya que se avivarán las llamas; siempre pida que le echen encima una manta que no sea de material sintético, preferiblemente ignífuga. En su defecto, rodar por el suelo es una buena solución para eliminar las llamas.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 264/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



#### A.4. Vendaval

En caso de que se produzca un vendaval es aconsejable:

- ⇒ Cerrar puertas y ventanas y ponerse a cubierto.
- ⇒ Sujetar al máximo las persianas y recoger los toldos.
- ⇒ Retirar de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al vacío.
- ⇒ Alejarse de los vidrios de grandes dimensiones para evitar posibles desgracias en caso de rotura.

#### A.5. Fugas de gas

Si en alguna ocasión se produce un escape de gas, se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

- ⇒ Si el escape de gas es sin fuego, se deberá cerrar la llave de paso y ventilar el local, avisando inmediatamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.
- ⇒ En el caso de que el escape de gas se produzca con fuego, en primer lugar se cerrará la llave de paso y después se extinguirá el fuego con un trapo mojado o un extintor adecuado, evitando que la acumulación de gas provoque una explosión. Se avisará rápidamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

#### A.6. Inundación

En caso de inundación o riada, es importante informarse sobre el alcance y el peligro que pueda suponer la inundación en los momentos posteriores, con el fin de tomar las decisiones más oportunas y seguras. Para paliar los efectos de una inundación, es conveniente:

- ⇒ Taponar todas las puertas y los huecos al nivel de la calle, así como las ventanas, entradas, las rampas de acceso al sótano y cualquier punto de entrada de agua. Se debe hacer, preferiblemente, desde el exterior, de forma hermética, y de manera que soporte el empuje de la presión del agua.
- ⇒ Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- ⇒ Desalojar las zonas inundables, tales como sótanos, plantas bajas, etc., ocupando las zonas más altas del edificio.
- ⇒ Una vez que el agua haya penetrado en el edificio, no conviene frenar su paso con barreras o parapetos, ya que podría provocar solicitaciones no previstas en la estructura que acarrearían futuras patologías.
- ⇒ No utilizar el ascensor

#### A.7. Explosión

En caso de una explosión se aconseja:

- ⇒ Cerrar la llave de gas.
- ⇒ Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- ⇒ Atender a los heridos.
- ⇒ Avisar a los teléfonos de emergencia o al 112.

#### A.8. De origen atmosférico: gran nevada, caída de rayo

En caso de una gran nevada:

- ⇒ Se comprobará que las ventilaciones no hayan quedado obstruidas.
- ⇒ No se lanzará la nieve desde las partes altas del edificio: balcones, terrazas y cubierta.
- ⇒ Se procederá al deshielo de la nieve con sal o potasa.
- ⇒ Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.

Cuando se produzca un pedrisco:

- ⇒ Todas las personas se pondrán a cubierto.
- ⇒ Se protegerán o retirarán, en su caso, todos los elementos que puedan romperse, como claraboyas, lucernarios, ventanas de tejados, vidrieras cenitales, etc.
- ⇒ Se evitará que los sumideros y desagües queden taponados.
- ⇒ Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.

En caso de una tormenta o caída de rayos:

- ⇒ Todo el personal se pondrá a cubierto en las partes más seguras del edificio.
- ⇒ Se cerrarán todas las puertas, ventanas y persianas, trabándolas y sujetándolas con elementos resistentes.
- ⇒ Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.
- ⇒ Se desconectarán de la red eléctrica aquellos electrodomésticos que puedan verse afectados.

#### A.9. Movimiento en la estructura sustentante

Los terremotos son fenómenos que se ocasionan de forma inesperada cada cierto periodo de tiempo. Sus consecuencias suelen ser destructivas y poco previsibles, siendo sus efectos perceptibles en función de su intensidad. Como referencia informativa, se describen los efectos correspondientes a los grados sísmicos IV al VIII de la escala M.S.K., incluidos en el mapa de peligrosidad sísmica de la normativa española NCSE-02.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 265/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Grado IV:** Equivalente al paso de un camión pesado con carga, los muebles se mueven.
- Grado V:** Puertas y ventanas batien con violencia.
- Grado VI:** Los muebles pesados pueden llegar a moverse.
- Grado VII:** Las construcciones nuevas sufren daños ligeros, y algunas de mampostería se derrumban.
- Grado VIII:** Las construcciones nuevas sufren daños moderados, y algunas de mampostería se derrumban.

Cuando se produce un terremoto, lo primero que se percibe es el golpeteo de pequeños objetos, aumentando el sonido en la medida en que se incrementa la intensidad del seísmo, llegando a vibraciones o movimientos considerables según su grado sísmico, pudiendo las personas llegar a marearse, sentir vibraciones violentas, tener dificultad para caminar o mantenerse en pie, o incluso ser derribadas por una fuerte sacudida.

Las medidas que se aconsejan cuando comienza un terremoto son las siguientes:

- ☐ Protegerse con algún objeto resistente, especialmente la cabeza, la cara y los ojos, e inmediatamente buscar algún lugar próximo seguro, no tratando de salir precipitadamente, ya que puede ser alcanzado por los materiales que se desploman.
  - ☐ Puede considerarse un buen refugio el estar debajo de un elemento resistente que soporte los pesos de los desplomes, como una mesa de comedor, un escritorio pesado, etc. Hay que procurar que sea lo suficientemente grande para que albergue suficiente aire en caso de derrumbe del edificio.
  - ☐ Las bóvedas de la escalera, paredes internas y los marcos de las puertas son los elementos constructivos que más resisten los derrumbamientos, y sirven de espacio de protección para los posibles objetos que puedan caer durante el terremoto.
  - ☐ Es conveniente huir de las ventanas acristaladas y de los muebles que contengan estantes de vidrio, vajillas cerámicas o cristalerías.
  - ☐ Se debe alejar o proteger de cualquier objeto que cuelgue del techo o de las paredes, como lámparas, cuadros, plafones, etc., así como de todo gran mobiliario, librería o estantería que contenga objetos pesados o que tenga puertas que puedan abrirse bruscamente.
  - ☐ En el caso de que las luces se apaguen, no se debe utilizar velas, cerillas, o encendedores durante y después del terremoto, que puedan provocar una explosión por una fuga de gas. Se procurará una linterna de pilas.
  - ☐ Si el horno o la cocina a gas están encendidos, apáguelos lo antes posible y busque un refugio seguro.
  - ☐ Nunca debe situarse cerca de las fachadas del edificio, ni en las puertas de entrada, pues son lugares considerados como muy peligrosos por los objetos que puedan caer. Quédese fuera del edificio hasta que termine totalmente el terremoto, esperando al menos una hora para asegurarse de que no se desprende ningún objeto inestable y descartar otra repetición sísmica.
  - ☐ Si el terremoto ocurre cuando se encuentra fuera del edificio, aléjese de él y de los cables de energía eléctrica.
- Después del terremoto es aconsejable:
- ☐ Revisar los servicios de gas, luz y agua, ya que puede haber averías o roturas de las tuberías.
  - ☐ En el caso de que huela a gas, abrir todas las ventanas, cerrar la llave principal, no accionar o apagar aparatos eléctricos o electrodomésticos, salir lo antes posible al aire libre, informar a la compañía suministradora y/o a las autoridades, y no volver a entrar en el edificio hasta que un experto determine que no existe peligro alguno.
  - ☐ Revisar la red de saneamiento, alcantarillado y todos los conductos de evacuación de humos, antes de usar los baños o la chimenea.
  - ☐ No tocar cables de energía eléctrica derribados, ni los objetos que estén en contacto con ellos. Ponerse en contacto con las autoridades y/o la compañía suministradora para comunicarles dónde y en qué estado se encuentran dichos cables.
  - ☐ Mantener las líneas de teléfono libres y asegurar que todos estén colgados, utilizando el móvil para comunicar las emergencias.
  - ☐ Alejarse de las zonas afectadas para facilitar el rescate y el restablecimiento de la situación por parte de los bomberos o de las autoridades, evitando además el peligro para su integridad.
  - ☐ Cooperar con las autoridades si solicitan la ayuda voluntaria, participando en lo posible con la policía, los bomberos o los servicios de emergencia, evitando entrar en las zonas afectadas sin el permiso y consentimiento de éstos.

ARQUITECTOS: Juan Manuel Fernández Martínez

C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 266/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## B. De cada unidad de ocupación

### B.1. Fugas o rotura de agua

En el caso de fugas o roturas de las tuberías de conducción de agua del local o unidad de ocupación, es aconsejable proceder según las recomendaciones siguientes:

- ⇒ Cerrar la llave de paso del núcleo húmedo objeto de la fuga o rotura.
- ⇒ Si el problema persiste, cerrar la llave general.
- ⇒ Localización de la fuga o rotura, avisando al fontanero.
- ⇒ Recoger el agua.
- ⇒ Reparar la avería o fuga de agua.
- ⇒ Realizar una limpieza general.

### B.2. Fallo en el suministro eléctrico

Cuando se produzca un fallo en el suministro eléctrico, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- ⇒ Reponer la iluminación con linternas o velas en caso de que el fallo se produzca por la noche y no se disponga de iluminación de emergencia.
- ⇒ Comprobar si el fallo de suministro eléctrico corresponde al local o a la compañía suministradora (apagón general).
- ⇒ En el caso de que el fallo se deba a la compañía suministradora, se le avisará lo antes posible y se procederá a la desconexión de los aparatos de mayor consumo.
- ⇒ Cuando el fallo de suministro sea interno, como es el caso de sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos (derivaciones a tierra), se procederá a la localización y subsanación de la avería por parte de personal competente.

### B.3. Incendio

- ⇒ Nunca se detenga a apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:
  - ⇒ Las llamas amenazan con cerrar la única salida disponible.
  - ⇒ La propagación de las llamas es rápida.
  - ⇒ El fuego no está limitado a un área pequeña que pueda controlarse fácilmente.
- ⇒ Conservar la calma, pensando en todas las posibles salidas seguras del edificio, sin olvidar que las escaleras o salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas.
- ⇒ Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.
- ⇒ No intente utilizar el extintor si no conoce su funcionamiento. En caso de hacerlo, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovechar su eficacia, apuntando con el chorro hacia la base de las llamas, barriendo toda la superficie del fuego.
- ⇒ En el caso de utilizar bocas de incendio equipadas flexibles (BIE-F) de 25 mm, debe extenderse la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso. Para su eficaz utilización, es conveniente la presencia, al menos, de dos personas, una de las cuales se encargará de sujetar firmemente la lanza de la manguera, y la otra de la apertura de la llave.
- ⇒ Sólo en el caso de utilizar bocas de incendio equipadas semirrígidas (BIE-SR) de 25 mm, no es necesario extender la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso, pudiendo manejarla una sola persona.
- ⇒ El agua no siempre es la mejor solución para extinguir un fuego; incluso podría, en algunas ocasiones, ser contraproducente (sistemas eléctricos).
- ⇒ Si se encuentra con humo en la huida, debe caminar agachado y, si fuera necesario, a gatas, ya que cerca del suelo el aire es más puro. Avance tan deprisa como pueda, dejando las puertas cerradas, sin perder tiempo en tratarlas. Si en el avance se encuentra alguna puerta cerrada que está caliente, no debe abrirla, pues el calor indica que detrás hay fuego.
- ⇒ No deben utilizarse los ascensores, ya que, en el caso de corte de la corriente eléctrica, quedará atrapado y sin salida posible.
- ⇒ Una vez fuera del edificio, no debe volver sobre sus pasos.
- ⇒ Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez y avisar o acudir inmediatamente a un médico.
- ⇒ Si alguna prenda personal empieza a arder, no debe salir corriendo ni hacer movimientos bruscos con los brazos, ya que se avivarán las llamas; siempre pida que le echen encima una manta que no sea de material sintético, preferiblemente ignífuga. En su defecto, rodar por el suelo es una buena solución para eliminar las llamas.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 267/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

#### B.4. Vendaval

En caso de que se produzca un vendaval es aconsejable:

- ⇒ Cerrar puertas y ventanas y ponerse a cubierto.
- ⇒ Sujetar al máximo las persianas y recoger los toldos.
- ⇒ Retirar de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al vacío.
- ⇒ Alejarse de los vidrios de grandes dimensiones para evitar posibles desgracias en caso de rotura.

#### B.5. Fugas de gas

Si en alguna ocasión se produce un escape de gas, se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

- ⇒ Si el escape de gas es sin fuego, se deberá cerrar la llave de paso y ventilar el local, avisando inmediatamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.
- ⇒ En el caso de que el escape de gas se produzca con fuego, en primer lugar se cerrará la llave de paso y después se extinguirá el fuego con un trapo mojado o un extintor adecuado, evitando que la acumulación de gas provoque una explosión. Se avisará rápidamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

#### B.6. Inundación

En caso de inundación o riada, es importante informarse sobre el alcance y el peligro que pueda suponer la inundación en los momentos posteriores, con el fin de tomar las decisiones más oportunas y seguras. Para paliar los efectos de una inundación, es conveniente:

- ⇒ Taponar todas las puertas y los huecos al nivel de la calle, así como las ventanas, entradas, las rampas de acceso al sótano y cualquier punto de entrada de agua. Se debe hacer, preferiblemente, desde el exterior, de forma hermética, y de manera que soporte el empuje de la presión del agua.
- ⇒ Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- ⇒ Desalojar las zonas inundables, tales como sótanos, plantas bajas, etc., ocupando las zonas más altas del edificio.
- ⇒ Una vez que el agua haya penetrado en el edificio, no conviene frenar su paso con barreras o parapetos, ya que podría provocar sollicitaciones no previstas en la estructura que acarrearían futuras patologías.
- ⇒ No utilizar el ascensor


#### B.7. Explosión

En caso de una explosión se aconseja:

- ⇒ Cerrar la llave de gas.
- ⇒ Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- ⇒ Atender a los heridos.
- ⇒ Avisar a los teléfonos de emergencia o al 112.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996


Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 268/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## V. ANEXO: JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA ACÚSTICA Y MEDIDAS CORRECTORAS.

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 269/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**ANEXO  
 JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA ACÚSTICA Y MEDIDAS CORRECTORAS**

**1.- ANTECEDENTES.**

Tiene por objeto el exponer las condiciones técnicas que han de reunir las obras e instalaciones necesarias para las instalaciones **ELÉCTRICA, y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**, en el emplazamiento mencionado anteriormente, cuya actividad es la de **CLUB DEPORTIVO**, cumpliendo las actuales normativas vigentes para que sea autorizada su instalación y posterior apertura por los Organismos competentes, informándoles de cuantos datos les son necesarios para ello.

**2.- NORMAS CONSIDERADAS**

Para la realización de éste anexo, se han tomado como base las siguientes Normas y Reglamentos siguientes:


- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias (R.D.842/2.002 de 2 de agosto).
- Instrucciones complementarias del reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Normas técnicas de edificación editadas por el ministerio de obras públicas y urbanismo (M.O.P.U.).
- NORMAS UNE aplicables a las instalaciones eléctricas previstas.
- Normas particulares de la compañía suministradora.
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 919/2006, de 18 de Julio.
- UNE 60670 "Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar".
- UNE 60311 "Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar".
- UNE-EN 1057 "Cobre y aleaciones de cobre".
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 326/2.003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- R.D. 1.367/2.007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2.003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- R.D. 1.371/2.007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección Frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.
- UNE-EN 13779/2005. Ventilación de los edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.

**3.- CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.**

La actividad a desarrollar no está calificada, según el Anexo I del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, por lo que de acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta la Ordenanza Municipal sobre ruidos y

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 270/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

vibraciones, no será necesario la presentación de la correspondiente VALORACIÓN PRACTICA DE RUIDOS, que justifique que el nivel de aislamiento acústico global de la edificación está dentro de los mínimos exigibles en el decreto 326/2003 donde se establecen los valores mínimos en relación con el cumplimiento de los límites que para el NAE y el NEE se establecen en la Ordenanza.

#### 4.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

La edificación tiene una superficie construida de 100,91 m<sup>2</sup>. Anexo a este edificio, tenemos una caseta de madera, de procedencia Municipal, que se usa por los boteros, y que cambia su ubicación según la temporada, con superficie construida de 11,64 m<sup>2</sup>. También anexo a la edificación, existe un contenedor metálico para almacén y trastero, con una superficie construida de 14,52 m<sup>2</sup>. Todo ello, se encuentra en una "parcela" definida con cerramiento de malla electrosoldada, ocupando una superficie cerrada de 494 m<sup>2</sup>. Estas instalaciones tienen su apoyo en el agua, ocupando las embarcaciones, una superficie de lámina de agua de 91.128,40 m<sup>2</sup>.

La edificación actual se trata de un inmueble de una planta de altura con cubierta no transitable resuelta con estructura de muros de carga. La altura interior de la edificación es de 2,52 m.

El edificio es una edificación independiente.

#### 5.- OBRAS QUE COMPRENDE. ESTADO REFORMADO

Se propone una pequeña adaptación de la distribución interior para cumplir la normativa vigente en cuanto a la accesibilidad y conrainscendios, manteniéndose en todo momento la superficie existente y el sistema estructural

Para lo cual será necesaria la realización de los siguientes:

- Instalación eléctrica, se llevara a cabo la instalación en cuanto al reparto de los circuitos para la nueva distribución del local para el adecuado cumplimiento de las normativas, tanto para alimentación del alumbrado general, tomas de fuerza para maquinaria y tomas generales, de acuerdo con esquema unifilar adjunto. Se realizará mediante conductores unipolares de cerohalógenos de cobre en instalación bajo tubo empotrado en paramentos.

- Instalación de extracción de aire, mediante extractor situado en cuarto baño. Se dispondrá también de las correspondientes rejillas de ventilación para una correcta renovación del aire en el local.

- Instalación de medidas correctoras acústicas en las zonas que se determine que sea necesario para su correcto desarrollo de la actividad, se actuará sobre la maquinaria instalada, para reducir los niveles de emisión dentro de valores admisibles para un correcto funcionamiento de la actividad.

#### 6.- CONCLUSIONES


De las prescripciones expresadas en la memoria, anexos, planos y mediciones que se adjuntan, se cree dar una idea clara del tipo de instalación así como de sus características principales, dando cumplimiento a la normativa específica para éste tipo de actividad.

Abril de 2022  
 EL ARQUITECTO

FDO. JUAN MANUEL FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996


Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 271/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



## VI. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 272/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			




## VI ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 1.5.- Maquinaria de obra.
  - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.  
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.  
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.  
Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 273/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es el Arquitecto D. Juan Manuel Fernández Martínez, colegiado nº 479 del C.O.A. Cádiz, y su elaboración ha sido encargado por C.D La Balsa con CIF: G11478773, y con dirección en Avenida de Las Piletas, S/N. C. P. 11.540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz).

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### **1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

<b>PROYECTO DE REFERENCIA</b>	
Proyecto Básico y de Ejecución de	Regularización de las Instalaciones Existentes Del Club Deportivo de Pesca.
Arquitecto autor del proyecto	Juan Manuel Fernández Martínez
Titularidad del encargo	C.D LA Balsa con CIF: G11478773
Emplazamiento	Av. De Las Piletas, s/n
Presupuesto de Ejecución Material	61.081,45 € (euros)
Plazo de ejecución previsto	1 meses
Número máximo de operarios	3
Total aproximado de jornadas	60
<b>OBSERVACIONES:</b>	

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 274/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



### 1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Desde la Av. De Las Piletas
Topografía del terreno	Topografía plana.
Edificaciones colindantes	No
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	No
Servidumbres y condicionantes	No
<b>OBSERVACIONES:</b>	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Movimiento de tierras	No existe esta fase
Cimentación y Estructuras	No existe esta fase
Cubiertas	No existe esta fase
Albañilería y cerramientos	Emparchado de pilares con ladrillo hueco sencillo
Acabados	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero de cemento, pintura elastómera acrílica lisa en dispersión acuosa en paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento.
Instalaciones	Fontanería y Electricidad
<b>OBSERVACIONES:</b>	

### 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
N	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
N	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
N	Duchas con agua fría y caliente.
N	Retretes.
<b>OBSERVACIONES:</b>	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 275/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud Barrio Bajo	1,5 Km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Virgen del Camino	3,5 Km
OBSERVACIONES:		

### 1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
N	Grúas-torre	N	Hormigoneras
N	Montacargas	N	Camiones
N	Maquinaria para movimiento de tierras	N	Cabrestantes mecánicos
S	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

### 1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS		CARACTERISTICAS
N	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
N	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
S	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996



S	Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 1/4 de la altura total.
S	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3ª en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES:		

## 2.- 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:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
S	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	S	Neutralización de las instalaciones existentes
N	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	N	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

## 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, 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 que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
<b>RIESGOS</b>	
S	Caídas de operarios al mismo nivel
S	Caídas de operarios a distinto nivel
S	Caídas de objetos sobre operarios
N	Caídas de objetos sobre terceros
S	Choques o golpes contra objetos
N	Fuertes vientos
N	Trabajos en condiciones de humedad
S	Contactos eléctricos directos e indirectos
S	Cuerpos extraños en los ojos
S	Sobreesfuerzos

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)–telf.956363996


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 277/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
N	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
S	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
N	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
S	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
N	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
S	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
S	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
N	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
S	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
N	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
N	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
S	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
S	Evacuación de escombros	frecuente
S	Escaleras auxiliares	ocasional
S	Información específica	para riesgos concretos
N	Cursos y charlas de formación	frecuente
N	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
N	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIS)		EMPLEO
S	Cascos de seguridad	permanente
S	Calzado protector	permanente
S	Ropa de trabajo	permanente
S	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
Cerramiento perimetral de la obra		Durante toda la obra
No acumular escombros sobre forjados		Durante toda la obra
<b>OBSERVACIONES:</b>		

FASE: DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS		
<b>RIESGOS</b>		
N	Desplomes en edificios colindantes	
S	Caídas de materiales transportados	
N	Desplome de andamios	
S	Atrapamientos y aplastamientos	
S	Atropellos, colisiones y vuelcos	
S	Contagios por lugares insalubres	
S	Ruidos	
S	Vibraciones	
S	Ambiente pulvígeno	
S	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 278/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

S	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
S	Apuntalamientos y apeos	frecuente
S	Pasos o pasarelas	frecuente
S	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
N	Redes verticales	permanente
N	Barandillas de seguridad	permanente
N	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
S	Riegos con agua	frecuente
N	Andamios de protección	permanente
N	Conductos de desescombro	permanente
N	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
S	Botas de seguridad	permanente
S	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Mascarilla filtrante	ocasional
S	Protectores auditivos	ocasional
N	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
N	Mástiles y cables fiadores	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		


<b>FASE: ESTRUCTURAS. NO EXISTE ESTA FASE</b>		
<b>RIESGOS</b>		
N	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
S	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
S	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
S	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
S	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
S	Golpes o cortes con herramientas	
S	Electrocuciones	
S	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
S	Apuntalamientos y apeos	permanente
S	Pasos o pasarelas	permanente

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

S	Redes verticales	permanente
N	Redes horizontales	frecuente
S	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
N	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
S	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
N	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
S	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
S	Evitar trabajos superpuestos	permanente
S	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
S	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIS)</b>		<b>EMPLEO</b>
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	permanente
S	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
S	Mástiles y cables fiadores	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
N	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
S	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
S	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
S	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
S	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
S	Golpes o cortes con herramientas	
S	Electrocuciones	
S	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
S	Apuntalamientos y apeos	permanente
S	Pasos o pasarelas	permanente
S	Redes verticales	permanente
N	Redes horizontales	frecuente
S	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 280/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



N	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
S	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
N	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
S	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
S	Evitar trabajos superpuestos	permanente
S	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
S	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIS)</b>		<b>EMPLEO</b>
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	permanente
S	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
S	Mástiles y cables fiadores	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: ACABADOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
N	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados	
S	Ambiente pulvígeno	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
S	Dermatitis por contacto con materiales	
S	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
S	Inhalación de sustancias tóxicas	
S	Quemaduras	
S	Electrocución	
S	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
S	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
S	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
S	Andamios	permanente
S	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
S	Barandillas	permanente
S	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente


ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 281/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

S	Evitar focos de inflamación	permanente
S	Equipos autónomos de ventilación	permanente
S	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIS)</b>		<b>EMPLEO</b>
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
S	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
S	Mástiles y cables fiadores	ocasional
S	Mascarilla filtrante	ocasional
S	Equipos autónomos de respiración	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: INSTALACIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
N	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
S	Lesiones y cortes en manos y brazos	
S	Ambiente pulvigeno	
S	Dermatitis por contacto con materiales	
S	Inhalación de sustancias tóxicas	
S	Quemaduras	
S	Golpes y aplastamientos de pies	
S	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
S	Electrocuciones	
S	Contactos eléctricos directos e indirectos	
S	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
S	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
S	Escalera portátil de tijera	frecuente
N	Protección del hueco del ascensor	permanente
N	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
S	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
 C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 282/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
S	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
S	Mástiles y cables fiadores	ocasional
S	Mascarilla filtrante	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		


#### **4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

<b>TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES</b>	<b>MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS</b>
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	No se prevén estos riesgos
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	No se prevén estos riesgos
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	No se prevén estos riesgos
Que impliquen el uso de explosivos	No se prevén estos riesgos
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	No se prevén estos riesgos
<b>OBSERVACIONES:</b>	

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 283/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

## 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

### 5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.  
Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	Pintura anticorros.
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	Pintura anticorros.
	Pasarelas de limpieza	
<b>OBSERVACIONES:</b> No serán de aplicación estos elementos.		


### 5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

## 6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

### GENERAL

[x] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[x] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[x] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[x] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[x] Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
	--	--	--	31-10-86
[x] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[x] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Complementario.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[x] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[x] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
[x] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Corrección de errores.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	--	--	--	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
[x] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[x] Estatuto de los trabajadores. Regulación de la jornada laboral.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80
Formación de comités de seguridad.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)</b>				
[x] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación RD 159/95.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
	Orden	20-03-97		06-03-97
[x] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)--telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 284/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			


[x] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[x] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<b>INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA</b>				
[x] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[x] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[x] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[x] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[x] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[x] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[x] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Sanlúcar de Barrameda, Abril de 2022

C.D. LA Balsa  
El Promotor

D. Juan Manuel Fernández Martínez  
El Arquitecto

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)--telf.956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 285/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			


**VII PLANOS.**

**RELACIÓN DE PLANOS DE PROYECTO DE REGULARIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES ADSCRITAS AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA:**

1	PLANO DE SITUACIÓN	E 1:5000
2	EMPLAZAMIENTO Y LÁMINA DE AGUA	E 1:2000
3	EMPLAZAMIENTO CLUB DEPORTIVO DE PESCA	E 1:500
4	PLANTA GENERAL	E 1:100
5	ESTADO ACTUAL. PLANTA, ALZADOS Y SECCIONES	E 1:50
6	ESTADO MODIFICADO. PLANTAS, ALZOS Y SECCIONES	E 1:50
7	ESTADO MODIFICADO. ACCESIBILIDAD Y CONTRAINCENDIOS	E 1:50
8	ESTADO MODIFICADO. SANEAMIENTO Y FONTANERÍA	E 1:50

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

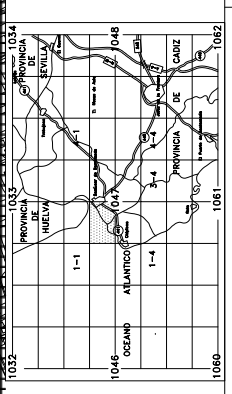
JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 286/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



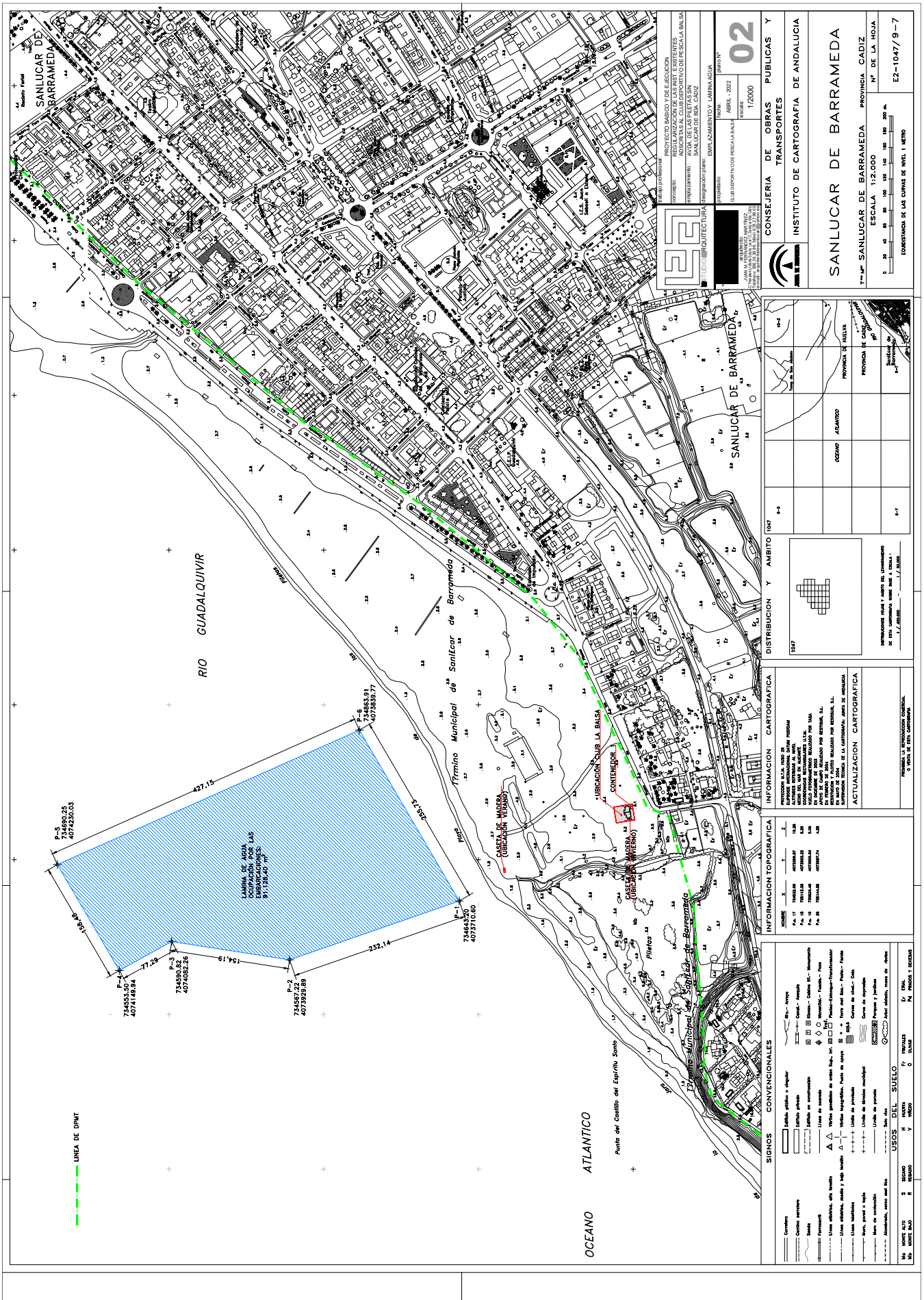
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
 CONSULTA AL CALIFICADO DE INSTALACIONES EN VÍAS  
 DE INTERÉS LOCAL PARA EL PLAN DE ORDENACIÓN URBANA  
 DE SANLUCAR DE BARRAMEDA  
 UBICACIÓN: AVDA. DE LAS PALMERAS S/N.  
 SAN LUCAR DE BARRAMEDA (CAJIZO)  
 SITUACIÓN

FECHA: ABRIL - 2022  
 ESCALA: 1/5.000  
 FOLIO Nº: 01

Revisión Plan General  
 De Ordenación Urbana  
**SANLUCAR DE BARRAMEDA**  
 ESTADÍSTICA DEL TERRITORIO  
 CAULIFICACION DEL S. NO URBANIZABLE Y USOS GLOBALES  
 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SANLUCAR DE BARRAMEDA  
 1/5.000



USOS GLOBALES URBANOS	ESPACIOS URBANOS EN SUELO NO URBANIZABLE	ÁREAS DE SUELO NO URBANIZABLE SIN PROTECCIÓN ESPECIAL	ÁREAS DE SUELO NO URBANIZABLE
RESIDENCIAL ÁREAS URBANAS URBANO Y URBANO RESERVA 1. DE ALTA DENSIDAD 2. DE BAJA DENSIDAD 3. MANANTIALES 4. MANANTIALES (ZONA-1) 5. SERVICIOS URBANOS DE ESPORÁDICA	ÁREAS URBANAS URBANO Y URBANO RESERVA 1. DE ALTA DENSIDAD 2. DE BAJA DENSIDAD 3. MANANTIALES 4. MANANTIALES (ZONA-1) 5. SERVICIOS URBANOS DE ESPORÁDICA	ÁREAS DE SUELO NO URBANIZABLE SIN PROTECCIÓN ESPECIAL ÁREAS URBANAS URBANO Y URBANO RESERVA 1. DE ALTA DENSIDAD 2. DE BAJA DENSIDAD 3. MANANTIALES 4. MANANTIALES (ZONA-1) 5. SERVICIOS URBANOS DE ESPORÁDICA	ÁREAS DE SUELO NO URBANIZABLE SIN PROTECCIÓN ESPECIAL ÁREAS URBANAS URBANO Y URBANO RESERVA 1. DE ALTA DENSIDAD 2. DE BAJA DENSIDAD 3. MANANTIALES 4. MANANTIALES (ZONA-1) 5. SERVICIOS URBANOS DE ESPORÁDICA



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**  
**CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES**  
**INSTITUTO DE CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA**

**PROYECTO:** PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA  
**PROYECTO:** PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA  
**PROYECTO:** PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA

**FECHA:** 02  
**ESCALA:** 1:2000  
**PROYECTO:** PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA

**PROYECTO:** PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA  
**PROYECTO:** PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA

**INFORMACIÓN TOPOGRAFICA**

PROYECTO	1	1	1
FECHA	1971	1971	1971
PROYECTO	1	1	1
FECHA	1971	1971	1971

**INFORMACIÓN CARTOGRAFICA**

PROYECTO: PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA  
 PROYECTO: PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA  
 PROYECTO: PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA

**ACTUALIZACIÓN CARTOGRAFICA**

PROYECTO: PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA  
 PROYECTO: PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA  
 PROYECTO: PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO URBANO DE SANLÚCAR DE BARRAMEDA

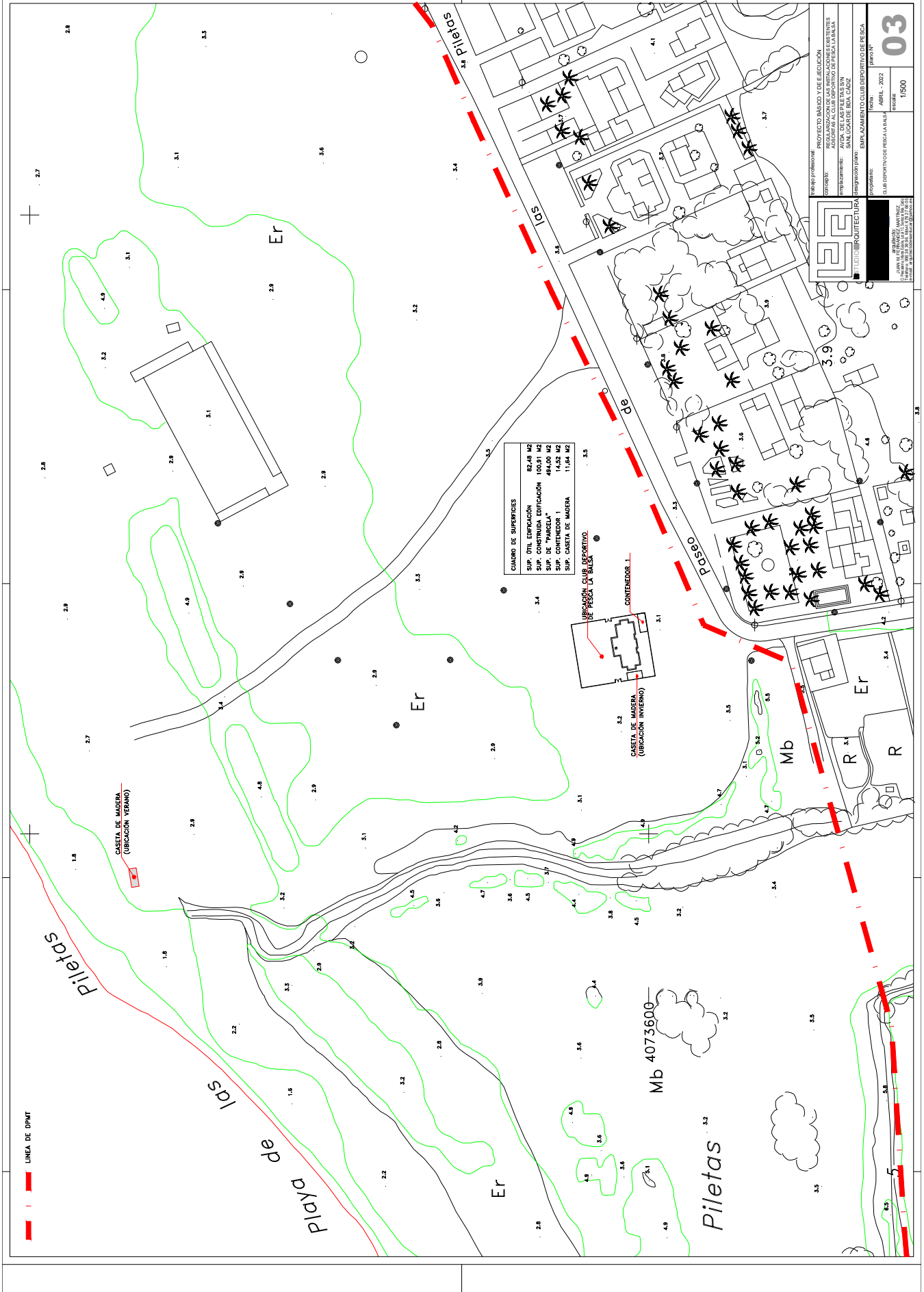
**SIGNOS CONVENCIONALES**

Carretera  
 Línea férrea  
 Línea de alta tensión  
 Línea de media tensión  
 Línea de baja tensión  
 Línea de agua  
 Línea de gas  
 Línea de saneamiento  
 Línea de electricidad  
 Línea de telefonía  
 Línea de fibra óptica  
 Línea de cableado  
 Línea de señalización  
 Línea de protección  
 Línea de seguridad  
 Línea de advertencia  
 Línea de prohibición  
 Línea de obligación  
 Línea de información

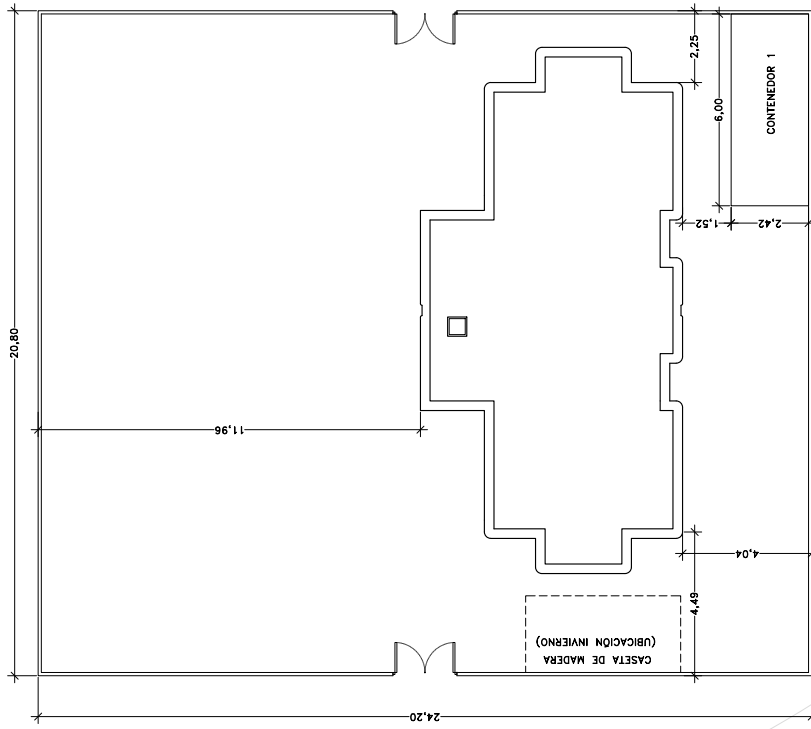
**USOS DEL SUELO**

Urbano  
 Industrial  
 Comercial  
 Agrícola  
 Forestal  
 Protección ambiental  
 Reserva natural  
 Zona protegida  
 Zona de interés cultural  
 Zona de interés histórico-artístico  
 Zona de interés científico  
 Zona de interés geológico  
 Zona de interés botánico  
 Zona de interés zoológico  
 Zona de interés paleontológico  
 Zona de interés arqueológico  
 Zona de interés etnológico  
 Zona de interés lingüístico  
 Zona de interés filológico  
 Zona de interés bibliográfico  
 Zona de interés documental  
 Zona de interés iconográfico  
 Zona de interés numismático  
 Zona de interés epigráfico  
 Zona de interés paleontológico  
 Zona de interés arqueológico  
 Zona de interés etnológico  
 Zona de interés lingüístico  
 Zona de interés filológico  
 Zona de interés bibliográfico  
 Zona de interés documental  
 Zona de interés iconográfico  
 Zona de interés numismático  
 Zona de interés epigráfico





**ETIQUETA DE PROYECTO**  
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
 DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y  
 RECONSTRUCCIÓN DE LA PLANTILLA  
 ASOCIADA AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA  
 UBICACIÓN: AVDA. DE LAS PALMERAS S/N  
 LOCALIDAD: BOLA CAJUZ  
 ENTREGADO POR: EMPLEAMIENTO CLUB DEPORTIVO DE PESCA  
 ENTREGADO A: CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA  
 FECHA: ABRIL - 2022  
 ESCALA: 1:500  
 PROYECTISTA:

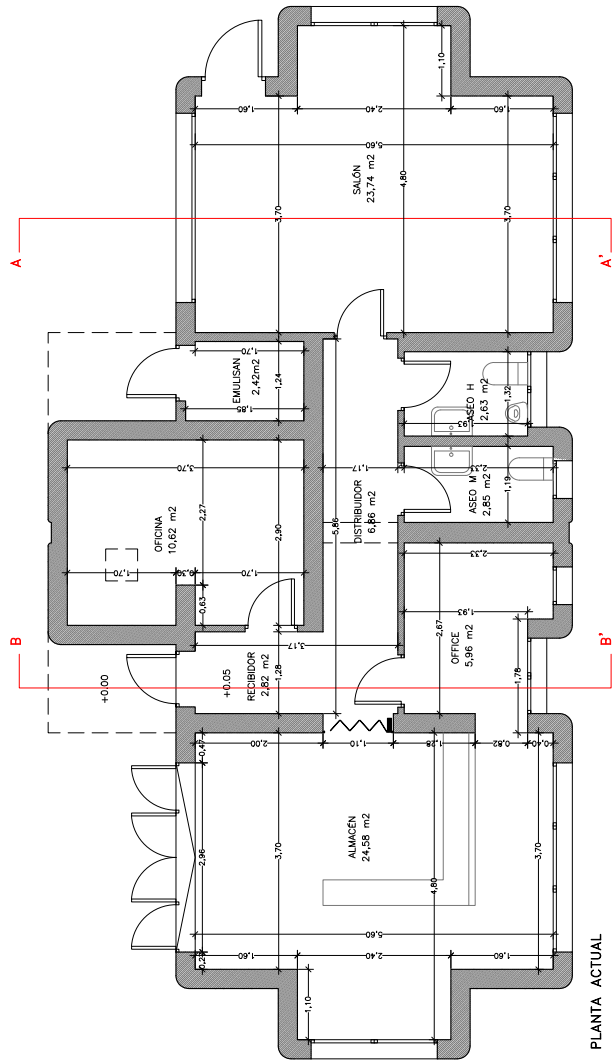


PLANTA DE CUBIERTA

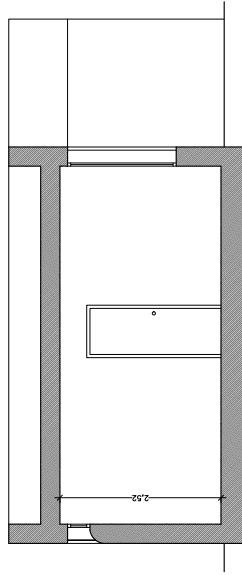
CUADRO DE SUPERFICIES		
SUP. ÚTIL EDIFICACIÓN	82,48	M2
SUP. CONSTRUIDA EDIFICACIÓN	100,91	M2
SUP. "DE PARCELA"	494,00	M2
SUP. CONTENEDOR 1	14,52	M2
SUP. CASETA DE MADERA	11,64	M2

	Trabajo profesional: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REGULARIZACIÓN DE LAS INST. EXISTENTES ADSCRITAS AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA	fecha: ABRIL - 2022	plano Nº 04	
	concepto: AVDA. DE LAS PILETAS SIN SANLUCAR DE BDA. CÁDIZ			escala: 1/100
	emplazamiento: AVDA. DE LAS PILETAS SIN SANLUCAR DE BDA. CÁDIZ			
	designación plano: PLANTA GENERAL			
propietario: CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA	JUAN RAMOS JUAN M. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ C/Pequeña Pileta s/n, C. S. de las Piletas, 11010 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz) e-mail: info@bsaarquitectura.com			

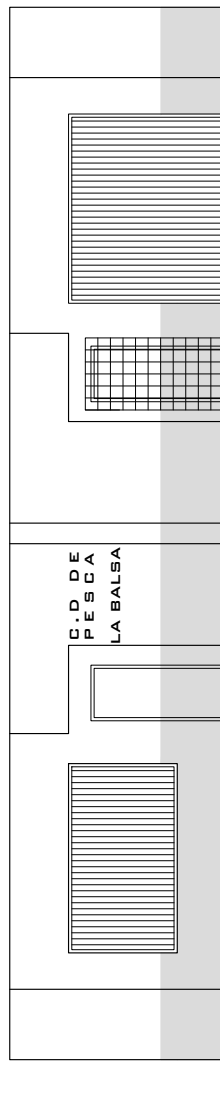
CUADRO DE SUPERFICIES	
SUP. ÚTIL EDIFICACIÓN	82,48 M2
SUP. CONSTRUIDA EDIFICACIÓN	100,91 M2
SUP. DE PARCELA	494,00 M2



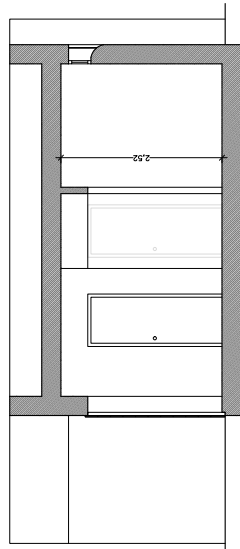
PLANTA ACTUAL



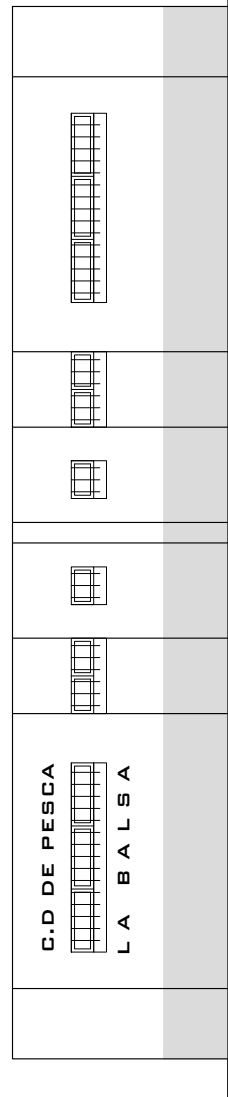
SECCIÓN A-A'



ALZADO DELANTERO



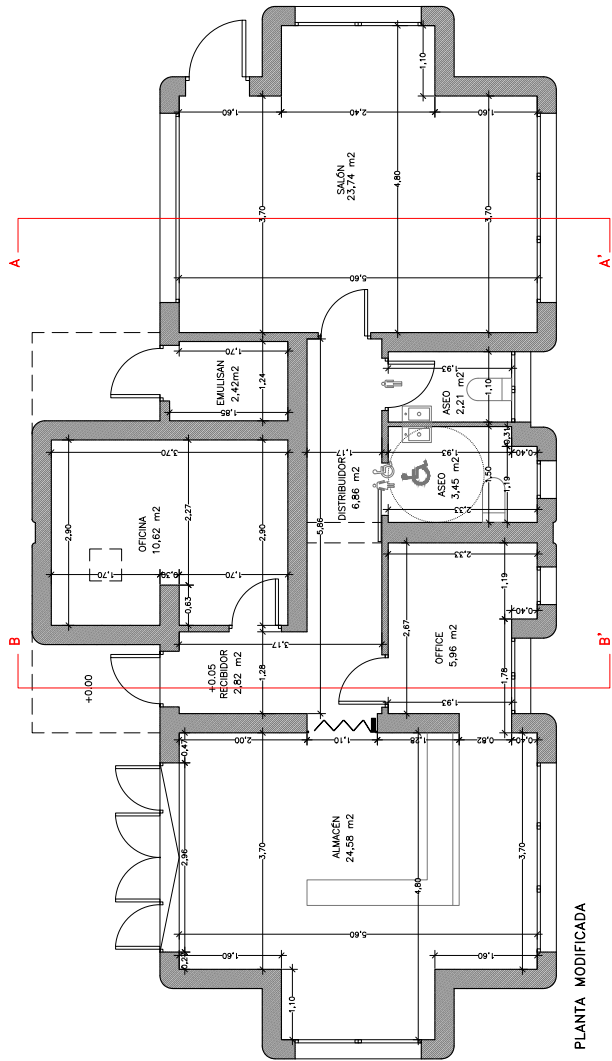
SECCIÓN B-B'



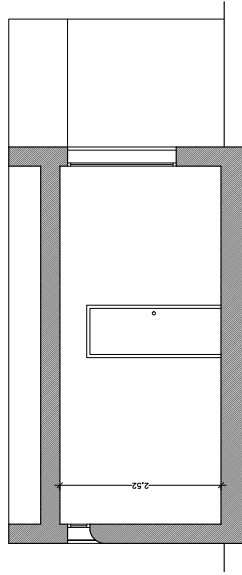
ALZADO TRASERO

	Trabajo profesional:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
	concepto:	REGULARIZACIÓN DE LAS INST. EXISTENTES ADSCRITAS AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA	
	emplazamiento:	AVDA. DE LAS PILETAS SIN SANLUCAR DE BDA. CÁDIZ	
	designación plano:	ESTADO ACTUAL. PLANTA, ALZADOS Y SECCIONES	
propietario:	CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA	plano Nº	05
		fecha:	ABRIL - 2022
		escala:	1/50
JUAN M. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ C/República de Serbia, 104. C. San Pedro. 11012 San Pedro de Alcázar (Cádiz) España e-mail: info@b2aarquitectura.com			

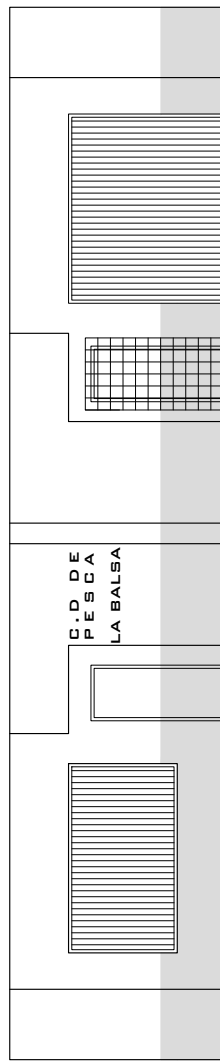
CUADRO DE SUPERFICIES	
SUP. ÚTIL EDIFICACIÓN	82,48 M2
SUP. CONSTRUIDA EDIFICACIÓN	100,91 M2
SUP. DE PARCELA	494,00 M2



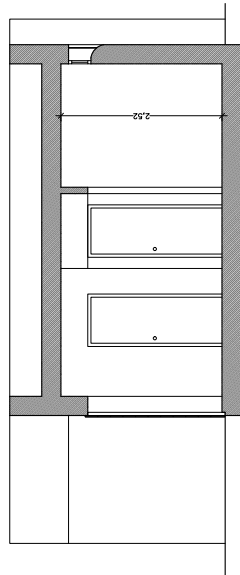
PLANTA MODIFICADA



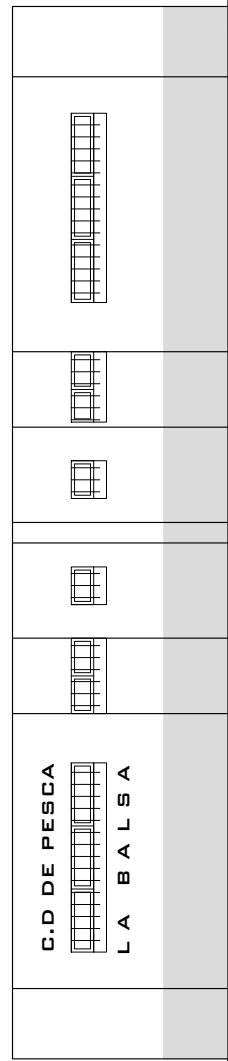
SECCIÓN A-A' MODIFICADO



ALZADO DELANTERO MODIFICADO



SECCIÓN B-B' MODIFICADO



ALZADO TRASERO MODIFICADO

**BA** ESTUDIO DE ARQUITECTURA

Trabajo profesional: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
concepto: REGULARIZACIÓN DE LAS INST. EXISTENTES  
emplazamiento: AVDA. DE LAS PILETAS SIN SANLUGAR DE BDA. CÁDIZ

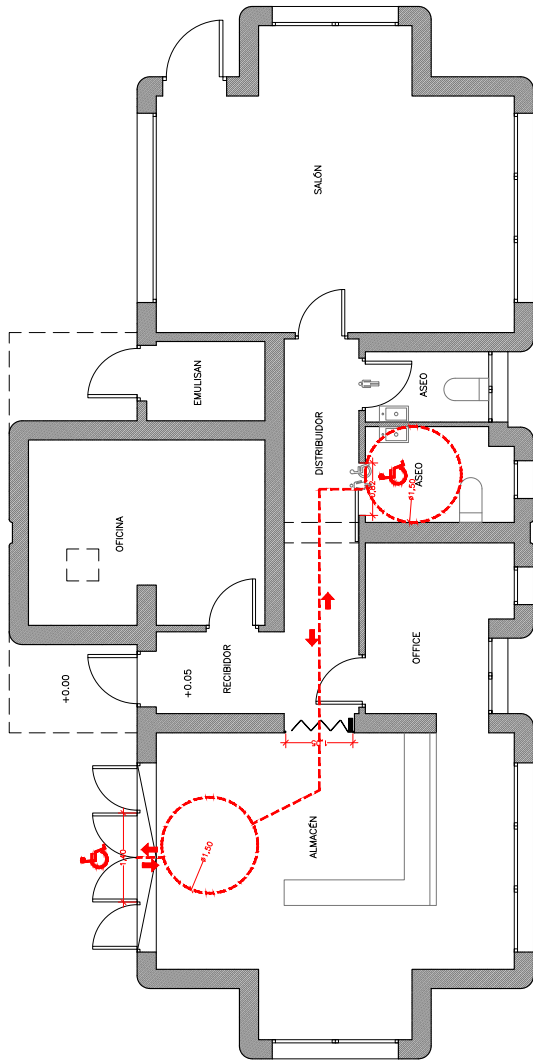
proprietario: CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA

fecha: ABRIL - 2022

escala: 1/50

JUAN M. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ  
C/ República Francesa, 104, C. 10120, San Fernando (Cádiz)  
tel: 952 21 11 11  
email: info@baarquitectura.com

06

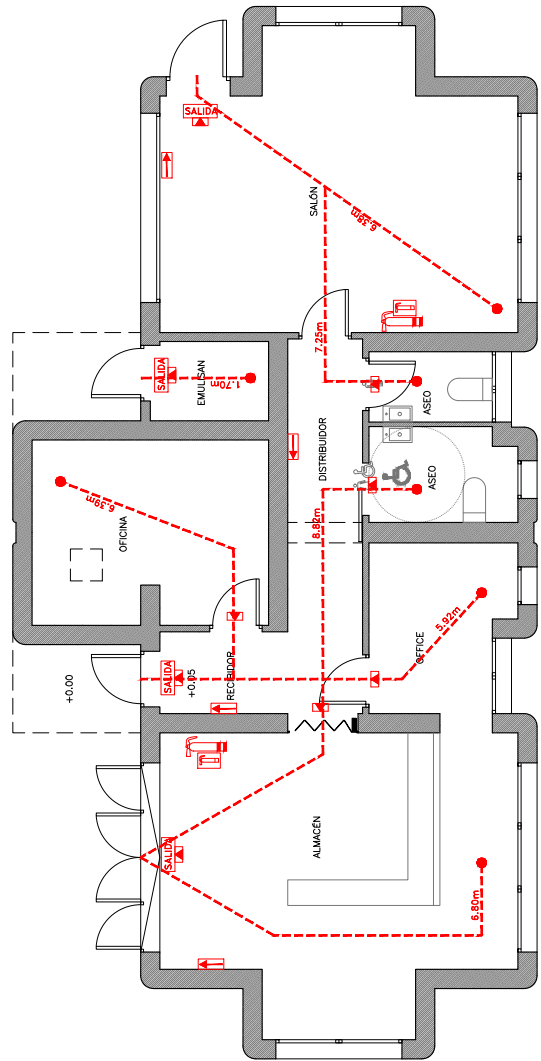


PLANTA MODIFICADA. ACCESIBILIDAD

**ACCESIBILIDAD:** DB-SUA 9-1.2.6.  
**ASEOS ACCESIBLES DE USO PÚBLICO SITUADOS EN LOCALES PEQUEÑOS** (para locales EXISTENTES o para nueva apertura).  
**Locales pequeños:** Aquellos cuya zona de uso público no se mayor que 100 m<sup>2</sup> útiles y cuya ocupación no sea mayor de 50 personas. (DB-SUA 9-1.2.6. Comentario 2 y Anejo C).  
**En Aquellos servicios higiénicos en los que, por inviabilidad técnica o económica o por incompatibilidad con el grado de protección no se pueda cumplir con la normativa de accesibilidad se pueden proponer soluciones alternativas.**

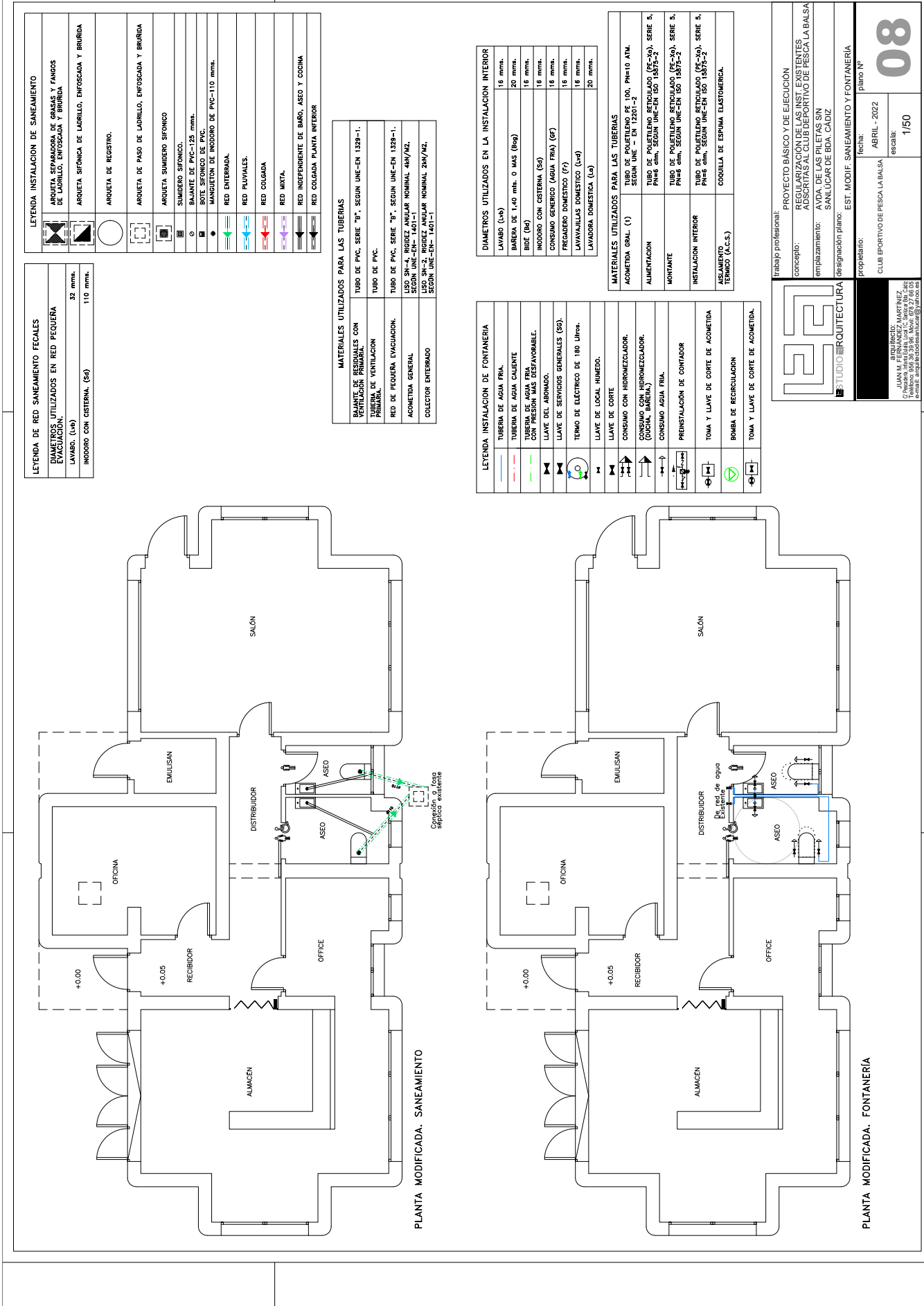


	LEYENDA DE CONTRAINCENDIO
	EXTINTOR POLIVALENTE
	EXTINTOR DE CO2 (2Kg.)
	EXTINTOR DE EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	ORIGEN PUNTO EVACUACIÓN
	RECORRIDO TÉCNICO DE EVACUACIÓN
	SERIAL DE EQUIPO CON AMGRAMA "EXTINTOR"
	SERIAL DE INDICACIÓN DE SALIDA
	SERIAL DE INDICACIÓN DE RECORRIDO DE SALIDA



PLANTA MODIFICADA. CONTRAINCENDIOS

	Trabajo profesional:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN	
	concepto:	REGULARIZACIÓN DE LAS INST. EXISTENTES ADSCRITAS AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA	
	emplazamiento:	AVDA. DE LAS PILETAS SIN SANLUCAR DE BDA. CADIZ	
	designación plano:	EST. MODIF. ACCESIBILIDAD Y CONTRAINCENDIOS	
propietario:	CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA	Fecha:	ABRIL - 2022
		escala:	1/50
BSA STUDIO ARQUITECTURA JUAN RAMOS JUAN M. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ C/ República de Cuba, 10. 11013 Sanlúcar de Bda. Cádiz Teléfono: 952 29 29 29 Email: info@bsastudioarquitectura.com		07	



**LEYENDA DE RED SANEAMIENTO FECALES**

DIAMETROS UTILIZADOS EN RED PEQUEÑA EVACUACIÓN.	32 mm.
LAVABO. (Lwb)	110 mm.
INODORO CON CISTERNA. (Sg)	

**LEYENDA INSTALACION DE SANEAMIENTO**

	ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS Y FANGOS DE LADRILLO, EMPESADA Y BRUNDA
	ARQUETA SIMÓNICA DE LADRILLO, EMPESADA Y BRUNDA
	ARQUETA DE REGISTRO.
	ARQUETA DE PASO DE LADRILLO, EMPESADA Y BRUNDA
	ARQUETA SIMONERO SIMONICO
	SIMONERO SIMONICO.
	BALANTE DE PVC-125 mm.
	BOTE SIMONICO DE PVC.
	MANIFESTO DE INODORO DE PVC-110 mm.
	RED ENTERRADA.
	RED PLUVIALES.
	RED COLGADA
	RED MAYA.
	RED INDEPENDIENTE DE BAÑO, ASEO Y COCINA
	RED COLGADA PLANTA INFERIOR

**MATERIALES UTILIZADOS PARA LAS TUBERIAS**

MANIFESTO SIMONICO	TUBO DE PVC, SERIE "B", SEGUN UNE-EN 1328-1.
TUBERIA DE VENTILACION PRIMARIA.	TUBO DE PVC.
RED DE PEQUEÑA EVACUACION.	TUBO DE PVC, SERIE "B", SEGUN UNE-EN 1328-1.
ACOMETIDA GENERAL.	LISO SN-2, RIGIDEZ ANGULAR NOMINAL 4M/4Z, SEGUN UNE-EN-1401-1
COLECTOR ENTERRADO	LISO SN-2, RIGIDEZ ANGULAR NOMINAL 24M/4Z, SEGUN UNE-EN-1401-1

**LEYENDA INSTALACION DE FONTANERIA**

	TUBERIA DE AGUA FRIA.
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE AGUA FRIA CON PRESION MAS DESFAVORABLE.
	LLAVE DEL ABONADO.
	LLAVE DE SERVICIOS GENERALES (SG).
	TERMO DE ELECTRICO DE 180 Litros.
	LLAVE DE LOCAL HUMEDO.
	LLAVE DE CORTE
	CONSUMO CON HIDROMEZCLADOR.
	CONSUMO CON HIDROMEZCLADOR.
	CONSUMO AGUA FRIA (CUBA, BARRIO).
	CONSUMO AGUA FRIA.
	PREINSTALACION DE CONTADOR
	TOMA Y LLAVE DE CORTE DE ACOMETIDA
	BOMBA DE RECIRCULACION
	TOMA Y LLAVE DE CORTE DE ACOMETIDA.

**DIAMETROS UTILIZADOS EN LA INSTALACION INTERIOR**

LAVABO (Lwb)	16 mm.
BAÑERA DE 1,40 mm. O MAS (Ba)	20 mm.
BIFE (Bb)	16 mm.
INODORO CON CISTERNA (Sg)	16 mm.
CONSUMO GENERICO (AGUA FRIA) (Gf)	16 mm.
FREGADERO DOMESTICO (Fr)	16 mm.
LAVAVAJILLAS DOMESTICO (Lwb)	16 mm.
LAVADORA DOMESTICA (Lg)	20 mm.

**MATERIALES UTILIZADOS PARA LAS TUBERIAS**

ACOMETIDA GRAL. (1)	TUBO DE POLIETILENO DE 100, Pn=10 ATM, SEGUN UNE - EN 12201-2
ALIMENTACION	TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-Hi), SERIE 5, Pn=6 atm., SEGUN UNE-EN ISO 15875-2
MONTANTE	TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-Hi), SERIE 5, Pn=6 atm., SEGUN UNE-EN ISO 15875-2
INSTALACION INTERIOR	TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-Hi), SERIE 5, Pn=6 atm., SEGUN UNE-EN ISO 15875-2
ACABAMIENTO TERMICO (A.C.S.)	COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMERICA.

**STUDIO B2A ARQUITECTURA**

Trabajo profesional:  
 concepto: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
 REGULARIZACIÓN DE LAS INST. EXISTENTES  
 ADSCRITAS AL CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA  
 emplazamiento: AVDA. DE LAS PILETAS SIN  
 SANLUCAR DE BDA. CADIZ  
 designación plano: EST. MODIF. SANEAMIENTO Y FONTANERIA  
 propietario: CLUB DEPORTIVO DE PESCA LA BALSA  
 fecha: ABRIL - 2022  
 escala: 1/50  
 plano Nº **08**

JUAN M. FERNANDEZ MARTINEZ  
 C. Registrado nº 15843 del C. de Sevilla nº 2412  
 e-mail: info@b2aarquitectura.com  
 e-mail: info@b2aarquitectura@yahoo.es

**VIII PRESUPUESTO Y MEDICIONES:**
**RESUMEN ECONÓMICO. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:**

Ver anexo de mediciones y presupuesto.

El coste del metro cuadrado, según el cuadro de cálculo de los presupuestos estimativos de ejecución material en vigor (año 2022) para uso deportivo, más similar del cuadro, es el siguiente:

<b>DEPORTIVO (J.7):</b>	
Vestuarios y duchas:	545,55 €/m <sup>2</sup>
Superficie Construida del Club Deportivo de Pesca:	100,91 m <sup>2</sup>
Adecuación para Accesibilidad:	4.790,00 €
Medidas Correctoras de Contraincendios:	1.240,00 €

**TOTAL VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS DE REGULARIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES:**

545,55 €/m <sup>2</sup> x 100,91 m <sup>2</sup> :	55.051,45 €
Accesibilidad:	4.790,00 €
Contraincendios:	1.240,00 €
<b>P.E.M.:</b>	<b>61.081,45 EUROS</b>


El presupuesto de ejecución material es de **SESENTA Y UN MIL OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS DE EURO.**

Sanlúcar de Barrameda, Abril de 2022.

C.D. LA Balsa  
El Promotor

D. Juan Manuel Fernández Martínez  
El Arquitecto

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda. (Cádiz) – telf. 956363996

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 295/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		




ESTUDIO de ARQUITECTURA

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

## MEDICIONES

ARQUITECTO: Juan Manuel Fernández Martínez – Colegiado Nº 479 C.O.A.CADIZ  
C/Pescadería, Conj. Res. Jardín de la Infanta, Edif Infanta Eulalia, Local 1-C-11540 Sanlúcar de Bda.(Cádiz)-telf.956363996


	JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 296/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

REGULARIZACION DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES C. D. LA Balsa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 VALORACION VIVIENDAS</b>									
01.01	u VALORACION S/COSTES EJEC. MAT. DE VALORACION SEGUN COSTES DE EJECUCION MATERIAL DE LOS DISTINTOS TIPOS DE OBRAS PARA EL AÑO 2022. J. DEPORTIVO ASIMILACION A VESTUARIOS Y DUCHAS.	1	100.91			100.91			
							100.91	545.55	55,051.45
01.02	u ADECUACION PARA ACCESIBILIDAD DE ADECUACION PARA ACCESIBILIDAD DE ASEOS SEGUN NORMATIVA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA:  -DEMOLICION DE TABIQUE---150,00€ -PICADO ALICATADO---150,00€ -DESMONTADO SANITARIOS Y GRIFERIA---100,00€ -LEVANTADO SOLERIA---100,00€ -MODIFICACION MOCHETA VENTANA---280,00€ -DESMONTADO CARPINTERIA---60,00€ -INST. DE FONTANERIA---450,00€ -NUEVO TABIQUE---260,00€ -NUEVO ALICATADO---850,00€ -NUEVA SOLERIA---450,00€ -INST. ELECTRICIDAD---350,00€ -PUERTA CORREDERA---350,00€ -SANITARIOS Y GRIFERIA---840,00€ -REPASO TECHO Y PINTURA---100,00€ -VERTEDERO---300,00€  TOTAL PARTIDA 4790,00 €	1				1.00			
							1.00	4,790.00	4,790.00
01.03	u MEDIDAS CORRECTORAS Y CONTRA-INCENDIOS DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA EVACUACION Y LA PROTECCION CONTRA INCENDIOS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.  SEÑALES LUMINOSAS=9X20,00 €/ud= 180,00 € EXTINTORES = 2X80,00 €/ud= 160,00 € LUCES EMERGENCIA = 9 X100,00 €/ud= 900,00 €  TOTAL PARTIDA-----1240,00 €	1				1.00			
							1.00	1,240.00	1,240.00
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 VALORACION VIVIENDAS.....</b>									<b>61,081.45</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>61,081.45</b>

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 297/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## REGULARIZACION DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES C. D. LA Balsa


CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	VALORACION VIVIENDAS.....	61,081.45	0.00
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>61,081.45</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>61,081.45</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>61,081.45</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y UN MIL OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SANLUCAR DE BARRAMEDA, a ABRIL DE 2022.

El promotor

La dirección facultativa


JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 298/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



### ANEXO. DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA.

1. CIF CD LA Balsa
2. BOYAS. PLANOS
3. LAMINA DE AGUA
4. BOLETIN DE INSTALACION ELECTRICA
5. RED DE SANEAMIENTO. AQUALIA

Nº Reg. Entrada: 202299904312176. Fecha/Hora: 28/04/2022 22:06:07

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 299/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

Delegación de CADIZ  
OFICINA DE GESTIÓN TRIBUTARIA  
PZ DE LA CONSTITUCION, 1  
11071 CADIZ (CADIZ)  
Tel. 956298800

Nº de Remesa: 00011199038



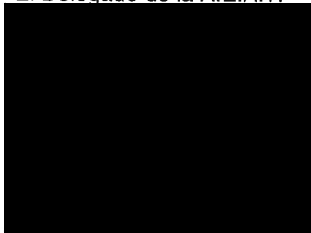
9028010852 Nº Certificado: 1119903800922

C.D. LA BALSA  
AVDA PILETAS (DE LAS) S/N  
SERVICIOS  
11540 SANLUCAR DE BARRAMEDA  
CADIZ

### COMUNICACIÓN DE TARJETA ACREDITATIVA DEL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN FISCAL (NIF)

Con esta comunicación se le envía la tarjeta acreditativa de su NIF, que figura en la parte inferior de este documento. Este documento tiene plena validez para acreditar su NIF. Asimismo, si le resulta más cómodo, puede recortar la tarjeta que figura en la parte inferior y que posee los mismos efectos acreditativos que el documento completo. Se podrá verificar la validez de este documento siguiendo el procedimiento general para el cotejo de documentos habilitado en la Sede Electrónica de la Agencia Tributaria ([www.agenciatributaria.gob.es](http://www.agenciatributaria.gob.es)), utilizando el código seguro de verificación que figura al pie. Además, también se podrá verificar la validez de la Tarjeta de Identificación Fiscal en dicha Sede Electrónica, en Utilidades>Cotejo de documentos mediante el Código Seguro de Verificación (CSV)>Comprobación de la autenticidad de las Tarjetas de Identificación Fiscal, introduciendo el NIF y el código electrónico que aparece en la propia tarjeta. Recuerde que debe incluir su NIF en todos los documentos de naturaleza o con trascendencia tributaria que expida como consecuencia del desarrollo de su actividad, así como en todas las autoliquidaciones, declaraciones, comunicaciones o escritos que presente ante la Administración tributaria.


CADIZ, 5 de Octubre de 2011  
El Delegado de la A.E.A.T.

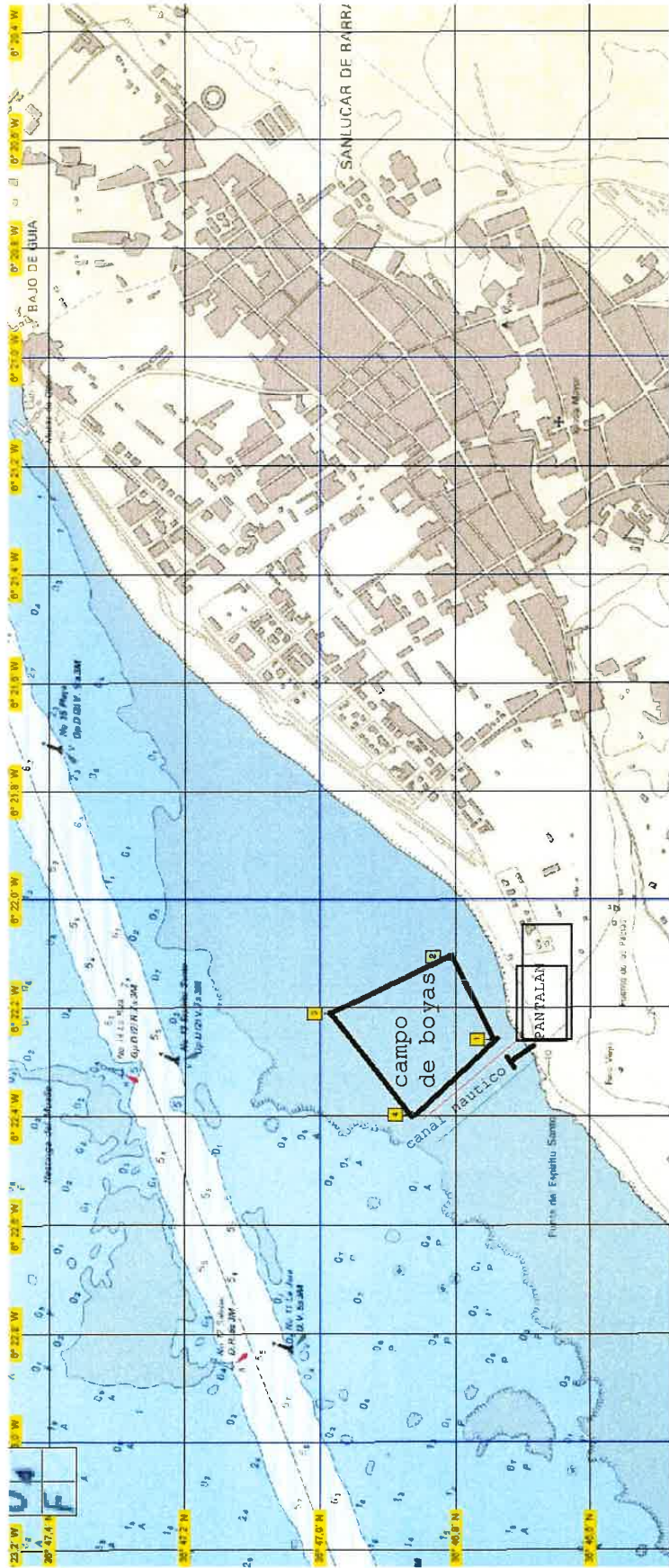


Ignacio Martínez Casas

 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA	 Agencia Tributaria www.agenciatributaria.es	<b>TARJETA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL</b> Número de Identificación Fiscal Definitivo <b>G11478773</b>
Denominación <b>C.D. LA BALSA</b>		
Razón Social		
Anagrama Comercial:		
Domicilio <b>AVDA PILETAS (DE LAS), S/N</b>		
Social <b>SERVICIOS</b> <b>11540 SANLUCAR DE BARRAMEDA - (CADIZ)</b>		
Domicilio <b>AVDA PILETAS (DE LAS), S/N</b>		
Fiscal <b>SERVICIOS</b> <b>11540 SANLUCAR DE BARRAMEDA - (CADIZ)</b>		
Administración de la AEAT <b>11032 SANLUCAR BAR</b>		
Fecha N.I.F. Definitivo: <b>26-01-2000</b>		
Código Electrónico: <b>B2CA78E5019FE6AE</b>		

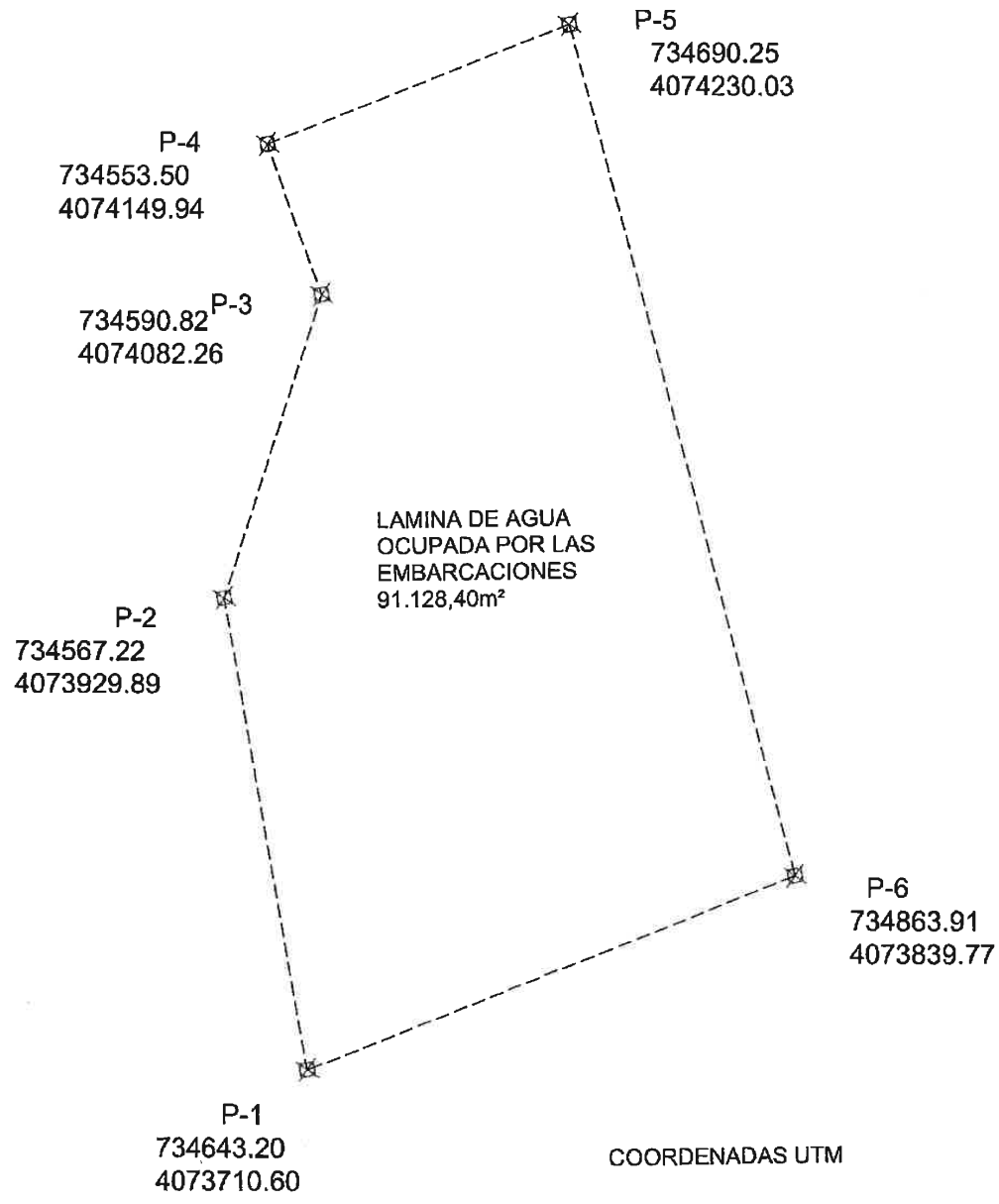
Documento firmado electrónicamente (R.D.1671/2009.Art.21.c). Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 557479207B998C81 en [www.agenciatributaria.gob.es](http://www.agenciatributaria.gob.es)

JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773	28/04/2022 22:05	PÁGINA 300/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>
		




- 1: 36-46, 744 N 006-22, 260 W
- 2: 36-46, 809 N 006-22, 104 W
- 3: 36-46, 983 N 006-22, 210 W
- 4: 36-46, 865 N 006-22, 398 W





Modelo Boletín de Instalaciones Eléctricas (II)

 <b>JUNTA DE ANDALUCÍA</b> Consejería de Trabajo e Industria Delegación Provincial de <u>Cádiz</u>		<b>BOLETÍN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> Prescrito en el Art. 25 del vigente Reglamento Electrotécnico para BT.	
Titular de la Instalación <u>Sociedad Civil de...</u>		N° <b>00094042</b>	
Emplazamiento <u>...</u>	Número <u>...</u>	Dpto. <b>ENERGIA</b>	
Uso a que se destina <u>...</u>	Superficie m <sup>2</sup> <u>30</u>	Localidad <u>...</u>	
Empresa suministradora <u>...</u>			
Tensión(es) <u>220V</u>	Potencia máxima admisible <u>6,5 kW</u>	Grado de electrificación <u>...</u>	Sección de la derivación individual <u>...</u>
Interruptor diferencial <u>2x25 0,03</u>	Resistencia de la tierra de protección <u>12-2</u>		
Intensidad nominal <u>...</u>	Sensibilidad <u>...</u>	Fecha: <u>6/8/00</u>	
Receptores y su potencia <u>...</u> <u>1.6.5.0 R. 25 Amp</u>	(Firma y sello del <b>Montajes Eléctricos Juan Valencia Moreno</b> Instalador Electricista Autor. C.º n.º 128 Calle Bolsa, 88 - Tel. 36 34 12 SAN LUCAR DE BARRAMEDA (Cádiz)		

EJEMPLAR PARA EL ABONADO

Verificada la instalación a que se refiere el presente Boletín, de acuerdo con lo prescrito en el Apartado 4.5 de la Instrucción MI BT 041, ha dado los siguientes resultados:  
 Aislamiento entre conductores R= \_\_\_\_\_ Aislamiento entre conductores y tierra R= \_\_\_\_\_  
 Corriente de fuga con los receptores conectados de uso simultáneo I= \_\_\_\_\_ I= \_\_\_\_\_  
 Corriente de fuga sin los siguientes receptores \_\_\_\_\_ I= \_\_\_\_\_  
**RESULTADO** \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_

POR LA EMPRESA

POR EL ABONADO



JOSE LUIS PEREZ RAMOS cert. elec. repr. G11478773		28/04/2022 22:05	PÁGINA 304/304
VERIFICACIÓN	PEGVESP527F4N24DUCCCTPSN7G5Z7P	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
