

**PROYECTO BÁSICO**  
IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS PREFABRICADOS  
PROVISIONALES  
**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**  
URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.

AVDA. DR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA.



**PROMOTOR:**  
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA  
CIF: Q-9150013-B  
**ARQUITECTA:**  
RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO  
Nº COAS 5.489

## INDICE

<b>I. MEMORIA</b>	<b>3</b>
1. MEMORIA DESCRIPTIVA	4
1.1 AGENTES	4
1.2 INFORMACIÓN PREVIA	4
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
1.4 CUADRO DE SUPERFICIES.	10
1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN.	10
1.6 REVISIÓN DE PRECIOS.	11
1.7 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.	11
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	12
2.1 TRABAJOS PREVIOS, DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	12
2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS, BASES Y PAVIMENTACIONES.	12
2.3 SANEAMIENTO.	12
2.4 INSTALACIONES	13
2.5 REVESTIMIENTOS	15
2.6 PINTURAS	15
2.7 OTROS	15
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE	16
3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. CTE DB SI.	18
3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. CTE DB SUA	26
3.4 SALUBRIDAD. CTE DB HS	46
3.5 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. CTE DB HR	63
3.6 AHORRO DE ENERGÍA. CTE DB HE	65
4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.	110
4.2 ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS	120
4.3 MEMORIA JUSTIFICATIVA. CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA MUNICIPAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, RUIDO Y VIBRACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA (BOP de 29 de octubre de 2014 y MODIFICACIÓN ANEXOS DE LA ORDENANZA DE RUIDOS (BOP de 6 de marzo de 2020).	121
5. ANEXOS	126
5.1 CÁLCULO INSTALACIONES	126
5.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	169
5.3 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS .	177
5.4 PRESCRIPCIONES CONJUNTO DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS	188
5.5 Calculo instalación iluminación aparcamiento.	218

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

## **I. MEMORIA**

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1 AGENTES

#### 1.1.1 Promotor.

Hospital Universitario Virgen Hospital Universitario Virgen Macarena, con CIF Q-9150013-B.

#### 1.1.2 Técnico redactor.

D<sup>a</sup> Raquel Hernández Alonso, arquitecta colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con el nº 5.489.

#### 1.1.3 Director de obra.

Raquel Hernández Alonso, colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla sito en Plaza Cristo de Burgos 35, (Sevilla), con el nº 5.489.

#### 1.1.5 Otros técnicos intervinientes.

-

#### 1.1.6 Seguridad y salud.

Autor del estudio: Raquel Hernández Alonso.

Coordinador durante la elaboración del proyecto: Raquel Hernández Alonso.

Coordinador durante la ejecución de la obra: -

Constructor: -

## 1.2 INFORMACIÓN PREVIA

### 1.2.1 Antecedentes y condiciones de partida.

El Hospital Universitario Virgen Macarena tiene previsto la ejecución de obras en varias de sus alas con el fin de renovar sus instalaciones y adecuarlas a las nuevas necesidades que impone los avances en los métodos de diagnóstico y tratamiento, así como otras funciones administrativas del propio organismo.

Para ello es necesario alojar en otro emplazamiento, de **forma provisional** parte de los servicios que se encuentran implantados en las alas que serán reformadas con objeto de que las obras se realicen en las condiciones óptimas que eviten poner en **riesgo la seguridad y salud tanto de los trabajadores del centro** como de los operarios de la obra evitando la interferencia de actividades.

Este proyecto prevé la urbanización y otras instalaciones necesarias que permitirán la implantación de módulos de oficina prefabricados, en régimen de alquiler, que ocuparán provisionalmente los servicios desalojados para la realización de las obras de reforma y adecuación necesarias en las plantas donde en la actualidad desarrollan su actividad.

### **1.2.2 Emplazamiento.**

Las obras se desarrollarán en el aparcamiento de superficie existente junto al edificio del policlínico, situado en la Avda. Doctor Fedriani nº 1. de Sevilla. Referencia catastral **5643003TG3454S0001HD**.

### **1.2.3 Entorno físico.**

La mayor parte de las obras se ejecutarán en el exterior. Sólo se prevé trabajos en el interior del edificio del policlínico (planta baja) para llevar a cabo las alimentaciones eléctricas así como las conexiones de datos (telecomunicaciones) y de la instalación de protección contra incendios que darán servicio a las instalaciones con las que contará los módulos prefabricados que se implantarán.

### **1.2.4 Normativa urbanística**

Es de aplicación el PGOU de Sevilla, aprobado con fecha 19 de Julio de 2006 y publicado en el BOJA Nº 174 de fecha 7 de Septiembre de 2006.

El marco normativo que rige dicha normativa se recoge en:

- Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre. BOJA 31.12.2002. BOJA 31.12.03\*\* (Ley 18/2003). BOJA 21.11.05\*\* (Ley 13/2005). BOJA 24.05.06\*\* (Ley 1/2006)
- Texto Refundido de la Ley del Suelo.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre. BOE-A-2015-11723
- Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 60/2010, de 16 de marzo. BOJA Nº66. 07.04.2010
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la edificación.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

### **1.2.4 Ficha de declaración de circunstancias urbanísticas.**

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**DATOS IDENTIFICATIVOS DEL EXPEDIENTE**

Trabajo	URBANIZACIÓN E INSTALACIONES PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS PREFABRICADOS
Emplazamiento	APARCAMIENTO POLICLÍNICO. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº1. SEVILLA
Promotor(es)	HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
Arquitecto(s)	RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO

	PGOU	NSM	DSU	POI	PS	PAU	PP	PE	PERI	ED	PA	OTROS
Vigente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
	Denominación			PGOU de Sevilla								
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"/>	<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>NSM</b> Normas Subsidiarias Municipales	<b>PS</b> Plan de Sectorización	<b>PERI</b> Plan Especial de Reforma Interior
<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>PA</b> Proyecto de Actuación

Vigente	SUELO URBANO Consolidado _____ <input type="checkbox"/> No consolidado _____ <input type="checkbox"/>	SUELO URBANIZABLE <input checked="" type="checkbox"/> Ordenado _____ <input type="checkbox"/> Sectorizado _____ (o programado o apto para urbanizar) No sectorizado _____ <input type="checkbox"/> (o no programado)	SUELO NO URBANIZABLE <input type="checkbox"/> Protección especial legislación _____ <input type="checkbox"/> Protección especial planeamiento _____ De carácter rural o natural _____ <input type="checkbox"/> Hábitat rural diseminado _____ <input type="checkbox"/>
	En tramitación	SUELO URBANO Consolidado _____ <input type="checkbox"/> No consolidado _____ <input type="checkbox"/>	SUELO URBANIZABLE <input type="checkbox"/> Ordenado _____ <input type="checkbox"/> Sectorizado _____ No sectorizado _____

Vigente	Servicio de Interés Público Social. ATENCIÓN AL CIUDADANO (ADMINISTRATIVO) Sistema General. <b>S-EA (SG)</b>
En tramitación	-

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS**

	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
<b>PARCELACIÓN</b>	Parcela mínima	NO SE ESPECIFICA	-	NO INTERVIENE
	Parcela máxima	-	-	-
	Longitud mínima de fachada	-	-	-
	Diámetro mínimo inscrito	-	-	-
<b>USOS</b>	Densidad	-	-	-
	Usos predominantes	SIPS	-	SIPS
	Usos compatibles	-	-	-
	Usos prohibidos	-	-	-
<b>EDIFICABILIDAD</b>				
<b>ALTURA</b>	Altura máxima, plantas	NO SE ESPECIFICA	-	-
	Altura máxima, metros	-	-	-
	Altura mínimos	-	-	-
<b>OCUPACIÓN</b>	Ocupación planta baja	NO SE ESPECIFICA	-	-
	Ocupación planta primera	-	-	-
	Ocupación resto plantas	-	-	-
	Patios mínimos	-	-	-
<b>SITUACIÓN</b>	Tipología de la edificación	-	-	-
	Separación lindero público	-	-	-
	Separación lindero privado	-	-	-
	Separación entre edificios	-	-	-
	Profundidad edificable	-	-	-
	Retranqueos	-	-	-
<b>PROTECCIÓN</b>	Grado protección Patrimonio-	-	-	-
	Nivel máximo de intervención	-	-	-
<b>OTROS</b>	Cuerpos salientes	-	-	-
	Elementos salientes	-	-	-
	Plazas mínimas de	-	-	-

**OBSERVACIONES**

Se prevé la implantación provisional de 12 módulos de oficina para alojará a los servicios que tendrán que desocupar las plantas del hospital que serán objeto de reforma integral. (Superficie total: 251,27 m<sup>2</sup>)

**ENTORNO BIC**

<input type="checkbox"/> NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE. <input type="checkbox"/> EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANÍSTICAMENTE A PARTIR DE UN INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA AÚN EN TRAMITACIÓN. <input type="checkbox"/> EL PROMOTOR CONOCE LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LOS CUADROS DE ESTA FICHA, Y SOLICITA A EL VISADO DEL EXPEDIENTE.
--

PROMOTOR/A/ES/AS  
Fecha y firma

ARQUITECTO/A/S  
Fecha y firma (NOVIEMBRE 2021)



### 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 1.3.1 Programa de necesidades

Se prevé la adecuación del aparcamiento actual del policlínico para implantar provisionalmente una instalación administrativa modular provisional dotada de instalaciones.

Se prevé la ejecución de todas las acometidas necesarias para poner en uso la instalación provisional. (instalación eléctrica, fontanería y saneamiento).

Se prevé dotar al aparcamiento con una boca de riego.

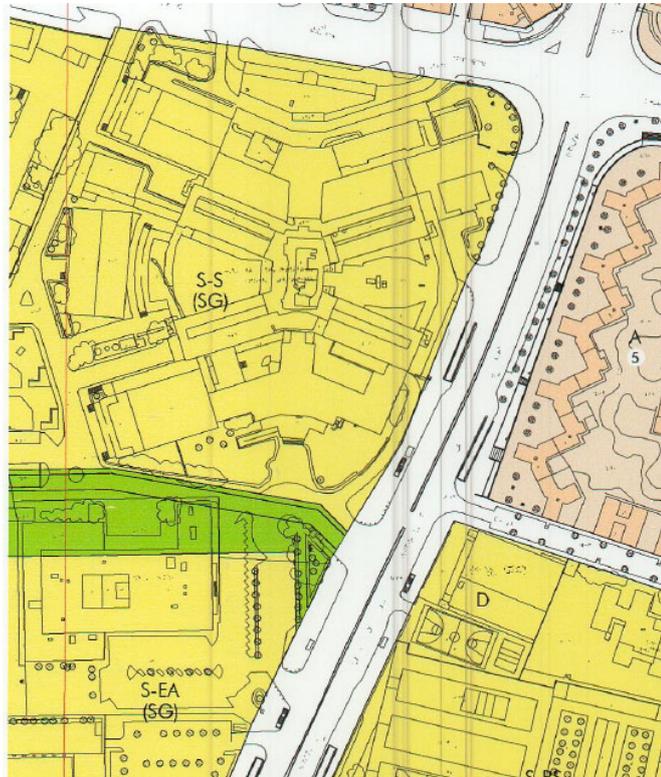
Se prevé reordenar el aparcamiento existente y dotarlo de 5 plazas de vehículo accesibles.

Se prevé la ejecución de la iluminación del aparcamiento.

Se prevé completar las instalaciones que ya presentan las casetas para adecuarlas a la actividad a la que se destinarán, esto es, telecomunicaciones y protección contra incendios.

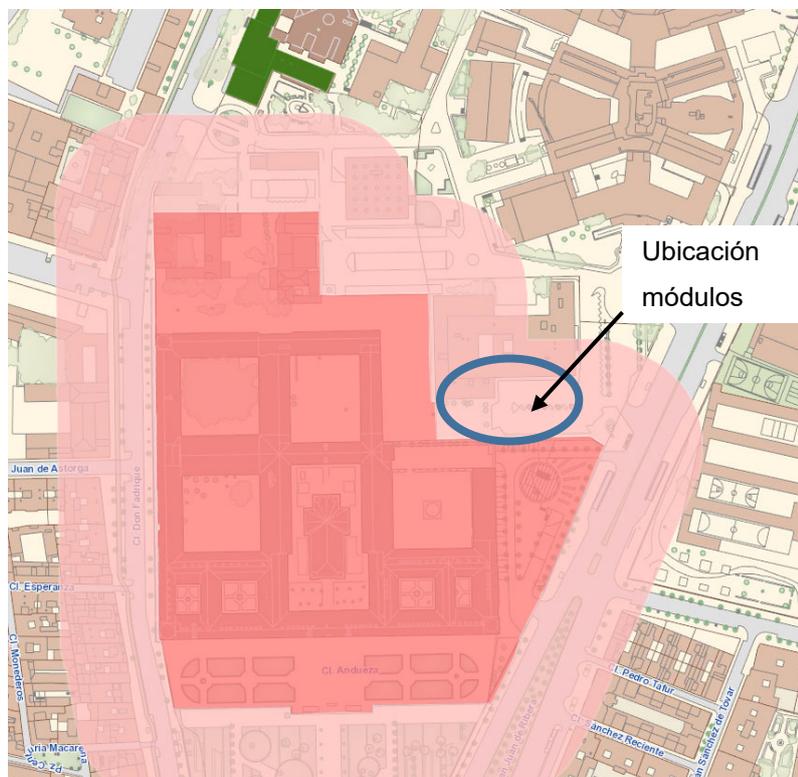
#### 1.3.2 Uso característico

El uso característico de la parcela en la que se encuentra el Policlínico es Servicio de Interés Público Social. ATENCIÓN AL CIUDADANO (ADMINISTRATIVO) Sistema General. **S-EA (SG)**



PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO,  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

El lugar de implantación de los módulos administrativos prefabricados provisionales se encuentra en el entorno BIC del Antiguo Hospital de las Cinco Llagas.



### 1.3.3 Otros usos previstos.

No se prevé la implantación de otro uso. 1.3.4 Relación con el entorno.

Aunque el solar donde se formalizará el aparcamiento presenta un acceso independiente desde la calle Huerta de la Fontanilla, se ha previsto que el acceso habitual al mismo se produzca desde el interior de la parcela donde se erige el Hospital de San Lázaro, situado en la Avda. Doctor Fedriani nº 4.

### 1.3.5 Cumplimiento del CTE.

Aunque el presente proyecto sólo prevé la urbanización y las acometidas necesarias para implantar los módulos prefabricados provisionales, sí se ha tenido en cuenta la aplicación del CTE en lo que se refiere al diseño de las casetas para el proceso de su fabricación.

En este sentido la empresa suministradora tendrá que garantizar y certificar POR TÉCNICO COMPETENTE que la estructura de cada módulo suministrado cumple CTE DB SE (Seguridad Estructural).

En cuanto a la urbanización prevista, **SÍ** es de aplicación el CTE DB SUA.

### 1.3.6 Cumplimiento de otras normas específicas.

Cumplimiento de otras normativas específicas:	Cumplimiento de la norma
Estatales:	
EHE'08	No se aplica
NCSE'02	No se aplica
TELECOMUNICACIONES	Orden de 2 de junio de 2017, reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras de cableado estructurado y de red de área local inalámbrica en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus Entidades Instrumentales y los Consorcios del Sector Público Andaluz. Se cumple.
REBT	Se cumple Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
RITE	Se ha observado en el diseño de las casetas prefabricadas
Otras:	
Autonómicas:	
Habitabilidad	-
Accesibilidad	Se cumple.
Normas de disciplina urbanística:	-
Ordenanzas municipales:	Se cumple el PGOU de Sevilla aprobado definitivamente con fecha 19 de julio de 2006. Ordenanza contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Sevilla.
Otras:	-

### 1.4 CUADRO DE SUPERFICIES.

La superficie afectada por la intervención es **1.530 m<sup>2</sup>**.

### 1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las obras se estima en **4 MESES**.

### **1.6 REVISIÓN DE PRECIOS.**

(R.D. 1359/2011, DE 7 DE OCTUBRE; B.O.E. de 26-OCTUBRE-2011).

No se propone la inclusión de cláusula de revisión de precios

### **1.7 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.**

El técnico autor certifica que el Proyecto constituye una OBRA COMPLETA, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra (Artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.)

Sevilla, noviembre de 2021.



Fdo. Raquel Hernández Alonso  
Arquitecta.

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

Se expone a continuación, los trabajos que prevé el presente proyecto.

### **2.1 TRABAJOS PREVIOS, DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES**

Será necesario demoler/desinstalar todos elementos de mobiliario urbano o adecuaciones provisionales (rampa acceso) para adecuar el aparcamiento a la nueva distribución (circulaciones y plazas de aparcamiento accesibles).

Se prevé el desplazamiento de la barrera elevable de seguridad a un nuevo emplazamiento.

Se prevé la demolición de parte de la calzada, fresado de la misma para posterior reasfaltado así como la demolición de la parte de acerado/ pavimentos indicados en planimetría para ejecutar el trazado de las canalizaciones que albergarán las acometidas de las instalaciones previstas, así como la red de saneamiento que dará servicio a las casetas prefabricadas provisionales.

### **2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS, BASES Y PAVIMENTACIONES.**

Se prevé la excavación del terreno con el fin de ejecutar las zanjas necesarias por las que discurrirán las canalizaciones de las instalaciones, así como los rellenos de las mismas con los que completar los trazados previstos.

Los módulos prefabricados se instalarán sobre dados de hormigón en masa encofrados mediante ladrillos de bordillo prefabricados. La implantación de estas casetas estará elevada sobre dichos dados. Se prevé la formación de pendientes, mediante mortero M10, entre los dados de hormigón en masa que conducirán las aguas pluviales de las oficinas prefabricadas (que desaguarán ahí) hacia los imbornales previstos.

Se prevé el reasfaltado de la zona resultante rodada, así como la adecuación de los itinerarios peatonales a la Reglamentación de Accesibilidad y al CTE DB SUA.

Se prevé la reposición de todos los pavimentos afectados por los trabajos.

Excavación y rellenos de todas las arquetas e imbornales previstos en proyecto.

### **2.3 SANEAMIENTO.**

Se prevé la ejecución de la red de saneamiento que recogerá las aguas fecales y las pluviales del módulo prefabricado. Esta nueva red se conectará a la red de saneamiento unitaria de la parcela.

Se prevé la limpieza de las arquetas de la red de saneamiento existente que discurre a lo largo de la zona afectada por la intervención, así como el recrecido de las bocas de los pozos para adecuarlas a la nueva cota de la calzada y la sustitución de sus tapas.

## 2.4 INSTALACIONES

### **Instalación eléctrica**

#### *Cuadros eléctricos*

**Se prevé la intervención en el cuadro eléctrico general del edificio del policlínico para instalar dos interruptores magnetotérmicos (según unifilar) que darán servicio:**

- **Cuadro exterior de iluminación del aparcamiento.**
- **Cuadro general de mando y protección que traen de la fábrica los módulos administrativos prefabricados**

**Se prevé la instalación de un cuadro eléctrico de mando y protección para la iluminación prevista en el aparcamiento. Este cuadro será IP 65 (intemperie) y se instalará sobre la fachada del edificio del Policlínico**

#### *Canalizaciones eléctricas*

1. Se prevé las canalizaciones eléctricas enterradas (2T/110 mm), que alojarán:

- Circuitos iluminación aparcamiento.
- Alimentación eléctrica módulos administrativos provisionales
- Preinstalación alojamiento de acometida del kiosco que discurre aérea en el límite de la parcela con la del Parlamento.

2. Se prevé la ejecución de Arquetas de registro 60 x 60 cm: Tanto para los circuitos de la iluminación del parking, como la preinstalación de la acometida del kiosco.

*Nota: También se prevé la ejecución de las arquetas de conexión de cada una de las luminarias del parking (su precio está incluido en la partida de la luminaria)*

3. Se prevé la instalación de una bandeja de rejilla 300 x 100 m que discurrirá por el interior del falso techo del policlínico que alojará los circuitos eléctricos que alimentarán a los dos cuadros eléctricos (iluminación parking y casetas prefabricadas provisionales), así como el cable de fibra (datos) y el lazo de conexión a la instalación general de protección contra incendios del edificio.

4. Se prevé en el exterior la instalación de dos canales protectoras independientes, una para telecomunicaciones/ protección contra incendios; y la otra para la alimentación eléctrica de los cuadros eléctricos (iluminación parking y casetas prefabricadas provisionales).

5. Se prevé la instalación de un tubo metálico enchufable que canalizará los circuitos que alimentan a las luminarias que se instalarán sobre fachada (iluminación general/ emergencias cuadro).

### *Iluminación*

*Se prevé la instalación de farolas LED SECOM PROTEK Q CITY 13608 Lm 100w 4000K o equivalente, sobre báculo troncónico o sobre fachada (indicado en planimetría).*

*Se prevé la instalación de un equipo autónomo IP65 para alumbrado emergencias cuadro eléctrico de iluminación del parking*

### *Circuitos*

*Se prevé la alimentación de los cuadros eléctricos desde el cuadro general del edificio del Policlínico, así como el trazado de los circuitos alumbrado y de emergencias.*

### *Puesta a tierra*

Se prevé la instalación de picas de puesta a tierra para cada cuadro (alumbrado y caseta provisional), así como para cada una de las farolas sobre báculo.

### **Instalación de telecomunicaciones**

Se prevé la conexión a la red de telecomunicaciones del edificio mediante cableado de fibra óptica que discurrirá por las canalizaciones ya previstas.

Se prevé la instalación de un armario rack provisional en las casetas alquiladas que dará servicio a los puestos de trabajo previstos ya en cada uno de los módulos.

Se prevé el cableado de cada uno de los puestos de trabajo (cable UTP categoría 6) hasta el armario Rack situado en la sala de comunicaciones de los módulos prefabricados.

### **Instalación contra incendios**

Se ha previsto dotar a las casetas prefabricadas de instalación de detección que se conectará a la instalación existente en el edificio del Policlínico. El lazo discurrirá por las canalizaciones previstas en los módulos prefabricados.

Se prevé la instalación de detectores de incendios, sirenas, pulsadores, (distribución reflejado en planimetría).

Se prevé la instalación de extintores de polvo ABC 21-113B; y extintores de CO2. El extintor previsto en el pasillo se instalará en el interior de un armario metálico.

Se prevé la señalización de las vías de evacuación y los medios de protección.

### **Abastecimiento y riego**

Se ha previsto llevar agua potable desde punto de agua existente en fachada del policlínico con tubería de polietileno que discurrirá enterrada.

También se ha previsto llevar agua de riego desde arqueta existente a la galería de la sala de espera.

## 2.5 REVESTIMIENTOS

Se ha previsto la reposición de los falsos techos afectados por la ejecución del trazado de las alimentaciones eléctricas y conexiones a la instalación de telecomunicaciones, y de protección contra incendios del edificio.

Se ha previsto la ejecución de un revestimiento exterior industrializado provisional ejecutado con panel sándwich para ocultar todas las instalaciones que los módulos provisionales previstos presentan sobre sus fachadas y en cubierta, incluso remates, recercados y estructura auxiliar de soporte.

## 2.6 PINTURAS

Se ha previsto la pintura de los techos afectados (repuestos) mediante pintura plástica lisa.

Se ha previsto la pintura de las plazas de aparcamiento proyectadas (señalización)

## 2.7 OTROS

Se ha previsto instalar bolardos fijos y desmontables.

Se ha previsto instalar barandillas de protección para los báculos de las luminarias situadas sobre la calzada.

Se ha previsto señalar cada una de las plazas de aparcamiento.

Se ha previsto instalar los rótulos de cada dependencia, según normativa de la Junta de Andalucía.

Se ha previsto señalar los aseos y la entrada a las casetas prefabricadas con los símbolos de la Accesibilidad (Decreto 293/2009, de 7 de julio)

Sevilla, noviembre de 2021.



Fdo. Raquel Hernández Alonso  
Arquitecta.

### 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

A continuación se indica que apartados del CTE procede justificar para la actuación prevista en el **presente proyecto de urbanización e instalaciones adicionales.**

NO PROCEDE	DB-SE 3.1	Exigencias básicas de seguridad estructural	
	SE 3.1.1	Seguridad estructural	
	SE 3.1.2	Acciones en la edificación	
	SE 3.1.3	Cimentaciones	
	SE 3.1.4	Norma de construcción sismorresistente	
	SE 3.1.5	Instrucción de hormigón estructural	
	SE 3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución del forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.	
	SE 3.1.7	Estructuras de acero	
	SE 3.1.8	Estructuras de fábrica	
	SE 3.1.9	Estructuras de madera	
NO PROCEDE	DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	
	SI 1	Propagación interior	
	SI 2	Propagación exterior	
	SI 3	Evacuación	
	SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	
	SI 5	Intervención de bomberos	
	SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	
	DB-SUA 3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización Y ACCESIBILIDAD	X
	SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	X
	SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	
	SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	
	SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	X
	SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	
	SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	
	SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	X
	SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	
	SUA 9	Accesibilidad	X
NO PROCEDE	DB-HS 3.4	Exigencias básicas de salubridad	
NO PROCEDE	DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido	
	DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	
	HE0	Limitación del consumo energético	
	HE1	Condiciones para el control de la demanda energética	
	HE2	Condiciones de las instalaciones térmicas	
	HE3	Condiciones de las instalaciones de iluminación	
	HE4	Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria	
	HE5	Generación mínima de energía eléctrica	

Se indica a continuación que apartados del CTE deberá cumplir los módulos administrativos provisionales, que se implantarán, y que deberá observar el fabricante durante su elaboración en fábrica.

### **3.1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CTE DB SE.**

El presente proyecto observa la urbanización y la previsión de las acometidas de todas las instalaciones necesarias para que los módulos prefabricados provisionales puedan utilizarse con el uso al que están destinados ADMINISTRATIVO

Los módulos serán fabricados y suministrados por un fabricante local que ofrece módulos móviles estándar prefabricados, aptos para instalar en cualquier lugar.

**Por tanto, será el fabricante el que justifique la Seguridad Estructural del módulo suministrado ya que responde a un diseño estandarizado en venta/alquiler del él es el único responsable.**

### **3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. CTE DB SI.**

Se justifica a continuación este apartado para dar información al promotor que alquilará los módulos prefabricados sobre el comportamiento que debe presentar tanto la estructura, compartimentaciones, revestimientos etc. frente al fuego según la normativa que le es de aplicación según el uso al que se destina.

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

Se justifica, por una parte, todas las exigencias de acuerdo con las determinaciones del presente proyecto. Por otra parte, se aporta la justificación de otras exigencias referidas a la distribución y las características que han de cumplirse en los módulos prefabricados, con el fin de informar al promotor sobre estos aspectos.

### **3.4 SALUBRIDAD. CTE DB HS**

Se justifica a continuación este apartado para dar información al promotor que alquilará los módulos prefabricados sobre las características que han de cumplir tanto la red de fontanería como de desagües con las que debe dotarse los módulos suministrados.

### **3.5 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. CTE DB HR**

Se justifica a continuación este apartado para dar información al promotor que alquilará los módulos prefabricados sobre el comportamiento frente al ruido que deben presentar los materiales con los que se fabricarán los módulos.

### **3.6 AHORRO DE ENERGÍA. CTE DB HE**

Se justifica a continuación este apartado para dar información al promotor sobre los requerimientos que han de cumplir tanto la instalación de climatización-ventilación (RITE), como la iluminación (en anexos).

### 3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. CTE DB SI.

**Se justifica a continuación este apartado para dar información al promotor que alquilará los módulos prefabricados sobre el comportamiento que debe presentar tanto la estructura, compartimentaciones, revestimientos etc. frente al fuego según la normativa que le es de aplicación según el uso al que se destina.**

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).

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*.

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.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

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

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

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

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

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

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

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

**Se prevé la implantación de 12 módulos prefabricados provisionales a los que se trasladará parte del personal administrativo del Hospital Universitario Virgen Macarena durante las obras que se acometerán para reformar varias plantas del edificio**

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.			
Tipo de proyecto (1)	Tipo de obras previstas (2)	Alcance de las obras (3)	Cambio de uso (4)
IMPLANTACIÓN DE USO EN MÓDULOS PREFABRICADOS ADAPTADOS DESDE FÁBRICA	COMPLETAR INSTALACIONES	-	NUEVO USO
(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura... (2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización... (3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral... (4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.			
Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.			
Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.			

### 3.2.1 SECCIÓN SI 1: Propagación interior.

#### Compartimentación en sectores de incendio

La reforma planeada no afecta a la compartimentación en sectores de incendio del edificio existente. 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 (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto existente
Compartimentación existente aproximada	2.500	251,27	Uso Administrativo	-	CERRAMIENTO

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

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

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

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

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.

**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
SALA DE COMUNICACIONES (RACK)*	-	5,98	Bajo	No	No	EI-90 (EI <sub>2</sub> 45-C5)	EI-90 (EI <sub>2</sub> 60-C5)

<sup>(1)</sup> Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

<sup>(2)</sup> 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.

<sup>(3)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección

\*NOTA: La sala de comunicaciones proyectada ha de considerarse como zona de riesgo especial, atendiendo a la tabla 2.1. Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios. Donde se indica que en cualquier edificio se considera como local de riesgo especial bajo los locales de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución (en nuestro caso estos se instalarán en el exterior, en armarios), sin embargo, se aclara en una nota de los comentarios que los **cuartos de telecomunicaciones**, conforme al RD 346/2011, de 11 de marzo, han de ser considerados como **locales de riesgo especial bajo**.

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

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2, d0	B-s2, d0	E <sub>FL</sub>	SUELO PORCELÁNICO A <sub>FL</sub> -s1
Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	- B-s1, d0	B <sub>FL</sub> -s1	-SUELO TÉCNICO B <sub>FL</sub> -s1

Materiales empleados (módulo prefabricado):

**PAREDES:**

Zonas secas

Tabiquería prefabricada con paneles de yeso laminado. Acabado pintura plástica lisa **As1, d0**.

Aseos, frente oficio y frente de lavabos en consultas.

Porcelánico. **As1, d0**.

**TECHOS:**

Falso techo continuo placas de yeso laminado **As1, d0**.

**Falso techo de placas desmontables acabado vinílico B-s1,d0**

Falso techo placas acústicas B-s1,d0

**SUELOS:**

Porcelánico: **A<sub>FL</sub>-s1**

Vinílico: **B<sub>FL</sub>-s1**

### 3.2.3 SECCIÓN SI2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.

Reacción al fuego de la fachada (revestimiento exterior previsto)→ **Bs1-d0**

Se ha previsto la instalación de

Revestimiento exterior fachada. Panel sandwich de fachada arquitectónica ETNA ADVANCE 900 PIR de Europerfil o equivalente con marcado CE (EN 14509) o equivalente. Reacción al fuego Euroclase **B-s1,d0**. Sistema estanco de machiembrado con fijación oculta. Espesor 40 mm, ancho estándar 900 mm (otros anchos: 600 y 1000 mm); compuesto por chapa exterior e interior de acero galvanizado y pre-lacado de espesores 0,5mm exterior/0,5mm interior (EN 10169) en revestimiento y color estándar de Europerfil a definir según DF; aislamiento intermedio con núcleo de poliisocianurato (PIR). Ofrece una estética arquitectónica gracias a su acabado exterior liso, la unión machihembrada con fijación oculta y junta enrasada en las cuatro caras. Montaje horizontal. Con el panel se suministra: fijación autotaladrante con pletina de refuerzo. Incluso sistema de juntas de EPDM longitudinales y transversales para la correcta instalación del panel. Complementos auxiliares: grapas de arranque, pp. accesorios de fijación, rastreles omegas para soporte de paneles piezas especiales remates en encuentros entre planos distintos y paralelos, recercado de huecos remate de pretil y medios auxiliares necesarios para la instalación.

### 3.2.4 SECCIÓN SI3. Evacuación de ocupantes.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m <sup>2</sup> )	Densidad ocupación (2) (m <sup>2</sup> /pers.)	Ocupación (pers.) Adoptada	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
(Planta baja)	ADMINISTRATIVO		-	40	1	1	25	18,38	0.80 m	0.90 m
ACCESO		4,36	-	0						
SALA DE COMUNICACIONES		5,12	-	0						
DISTRIBUIDOR 1		8,50	-	0						
ASEO 1		4,74	-	0						
ASEO 2		4,74	-	0						
SALA DE REUNIONES		12,89	10	8						
DESPACHO 1		98,98	10	1						
SALA DE TRABAJO		57,51	10	12						
OFICIO		7,29	10	1						
ADMINISTRATIVO		10,00	10	2						
CONSULTA 8		9,24	10	2						
CONSULTA 7		9,43	10	2						
CONSULTA 6		9,75	10	2						
CONSULTA 5		8,97	10	2						
CONSULTA 4		9,21	10	2						
CONSULTA 3		9,06	10	2						
CONSULTA 2		9,05	10	2						
CONSULTA 1		9,12	10	2						
DISTRIBUIDOR		13,95	-	0						

### 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 513/2017, de 22 de mayo) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector de incendios Uso ADMINISTRATIVO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO

### 3.2.6 SECCIÓN SI6: 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	4,97	4,50	-	20		5,30	-	12,50	-	7,20	-

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**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.

Anchora 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.										
5,00	7,95		-		-	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<sub>2</sub> 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)	Dimensión mínima horizontal del hueco (m)	Dimensión mínima vertical del hueco (m)	Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)
--------------------------------	---	---	--

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	0,94	0,80	1,00	1,20	1,20	25,00	-

**3.2.7 SECCIÓN SI7: 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.

Uso del sector de incendio considerado: **Administrativo (Pública concurrencia)**

Altura de evacuación del edificio en la zona afectada por la reforma: < 15 m.

Por tanto, la Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de los módulos prefabricados debe ser **R90.(Pública concurrencia)**

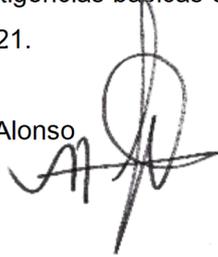
Resistencia al fuego de la cubierta: R90

1.- Protección al fuego de los perfiles de acero estructurales (estructura principal y viguetas bajo forjado) descubiertos durante los trabajos y los que se encontraban sin protección antes del comienzo de los mismos, mediante mortero de yeso, vermiculita y aditivos proyectado sobre elementos superficiales o lineales en capas sucesivas hasta alcanzar una R-90, incluso malla metálica de refuerzo y sujeción, fijación al soporte y tensado; según CTE.

El proyecto cumple las exigencias básicas de este Documento Básico SI (CTE-DB-SI)

Sevilla, noviembre de 2021.

Fdo. Raquel Hernández Alonso  
Arquitecta.



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

**Se justifica, por una parte, todas las exigencias de acuerdo con las determinaciones del presente proyecto.**

**Por otra parte, se aporta la justificación de otras exigencias referidas a la distribución y las características que han de cumplirse en los módulos prefabricados, con el fin de informar al promotor sobre estos aspectos.**

Modificaciones conforme al Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero (BOE 11-03-2010) y Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30/7/2010)

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

El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

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

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

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

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

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

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

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

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

12.9 Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad: se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

SUA1.1 Resbaladidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

**Materiales empleados en el proyecto**

Pendiente < 6%

Interior

Suelo porcelánico: *Clase 2*

Suelo vinílico: *Clase 2*

Exterior

Baldosas hidráulicas (acerado): *Clase 3*

Porche acceso: *Baldosa gres porcelánico: )*: *Clase 3*

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

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Rampas No se prevé itinerarios cuya pendiente exceda del 6%	CTE	PROY	
<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	<6 %
<input type="checkbox"/>	usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	
<input type="checkbox"/>	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	
Tramos:	longitud del tramo:		
<input type="checkbox"/>	rampa estándar	l ≤ 15,00 m	
<input type="checkbox"/>	usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	
	ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	
<input type="checkbox"/>	rampa estándar: ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	
<input type="checkbox"/>	usuario silla de ruedas ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	
<input type="checkbox"/>	tramos rectos	a ≥ 1200 mm	
<input type="checkbox"/>	anchura constante	a ≥ 1200 mm	
<input type="checkbox"/>	para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	
Mesetas:	entre tramos de una misma dirección:		
<input type="checkbox"/>	ancho meseta	a ≥ ancho rampa	
<input type="checkbox"/>	longitud meseta	l ≥ 1500 mm	
<input type="checkbox"/>	entre tramos con cambio de dirección: ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	
<input type="checkbox"/>	ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	
<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	
<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	
Pasamanos	pasamanos continuo en un lado	-	
<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado (PMR)	-	
<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm	
<input type="checkbox"/>	altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	
<input type="checkbox"/>	altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	
<input type="checkbox"/>	separación del paramento	d ≥ 40 mm	
<input type="checkbox"/>	características del pasamanos: Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		
<input type="checkbox"/>	Escaleras fijas		-
<input type="checkbox"/>	Anchura	400mm ≤ a ≤ 800 mm	-
<input type="checkbox"/>	Distancia entre peldaños	d ≤ 300 mm	-
<input type="checkbox"/>	espacio libre delante de la escala	d ≥ 750 mm	-
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	d ≥ 160 mm	-
<input type="checkbox"/>	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-
protección adicional:			

SUA 1.4. Escaleras y rampas

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO,  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<input type="checkbox"/>	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/> Protección circundante.	$h > 4 \text{ m}$	-
	<input type="checkbox"/> Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9 \text{ m}$	-
<input type="checkbox"/>			

Limpeza de los acristalamientos exteriores NO PROCEDE

limpieza desde el interior:

<input type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h \max \leq 1.300$ mm	-
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-

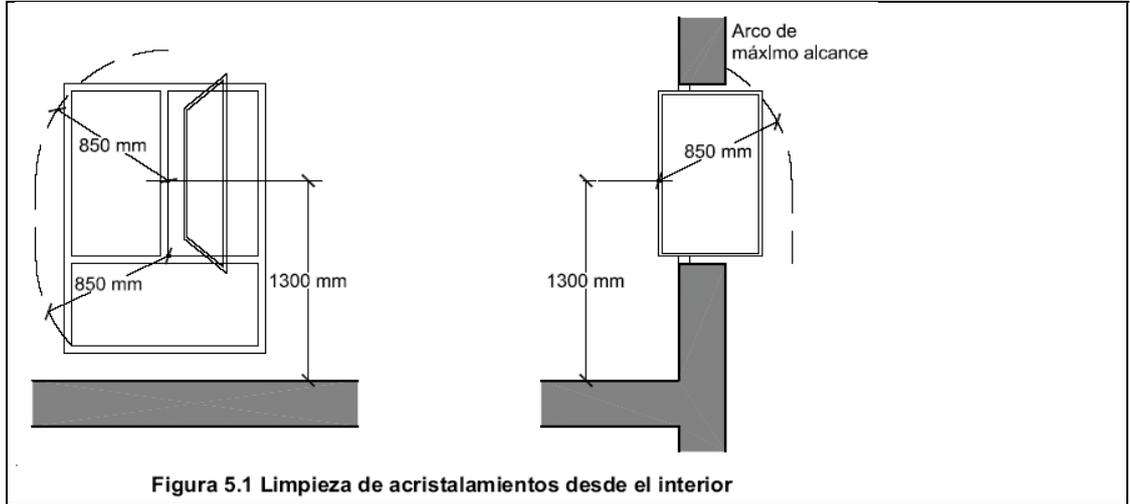


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

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

con elementos fijos	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
---------------------	-------	----------	-------	----------

Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/> uso restringido	$\geq 2.100$ mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	$\geq 2.200$ mm	2.500 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas				$\geq 2.000$ mm	2.030 / 2.100 mm
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación				7	-
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo				$\leq 150$ mm	
<input type="checkbox"/> Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.				elementos fijos	

con elementos practicables

<input type="checkbox"/>	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo $a < 2,50$ m (zonas de uso general)	El barrido de la hoja no invade el pasillo
<input type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja $a = 0,7$ $h = 1,50$ m

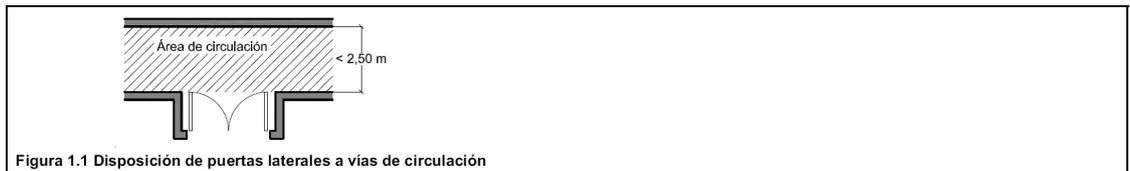
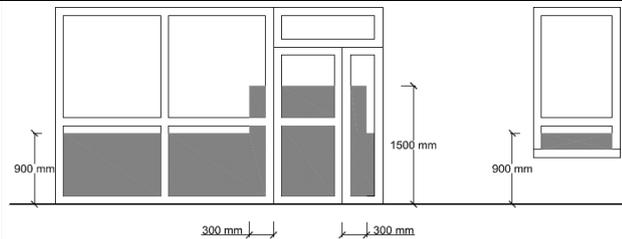


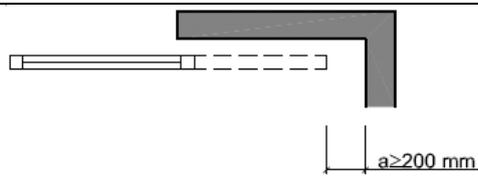
Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

SUA2.1 Impacto

con elementos frágiles

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2									
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 2600:2003)									
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	resistencia al impacto nivel 2									
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	resistencia al impacto nivel 1									
<input type="checkbox"/>	resto de casos	resistencia al impacto nivel 3									
<input type="checkbox"/>	duchas y bañeras:										
	partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3									
<b>áreas con riesgo de impacto</b>											
 <p style="text-align: center;">Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto</p>											
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas											
<input type="checkbox"/>	señalización:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 30%;">NORMA</th> <th style="width: 40%;">PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>altura inferior:</td> <td style="text-align: center;"><math>850\text{mm} &lt; h &lt; 1100\text{mm}</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>altura superior:</td> <td style="text-align: center;"><math>1500\text{mm} &lt; h &lt; 1700\text{mm}</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		NORMA	PROYECTO	altura inferior:	$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$		altura superior:	$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$	
	NORMA	PROYECTO									
altura inferior:	$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$										
altura superior:	$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$										
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior	-									
<input type="checkbox"/>	montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$	-									

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200 \text{ mm}$	200 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	
<input type="checkbox"/>	 <p style="text-align: center;">Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos</p>		

SU2.2 Atrapamiento

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

SUA3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior
	<input type="checkbox"/>	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior
			NORMA    PROY
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N    ≤ 150 N
	usuarios de silla de ruedas:		
	<input type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad
			NORMA    PROY
	<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N

SUA 4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado en zonas de circulación (medido a nivel del suelo)			
	Iluminancia media mínima Em [lux]			
			DB SUA	PROYECTO
	Zona exterior		20	NO PROCEDE
	Zona interior	En general	100	EXISTENTE
		Aparcamientos interiores	50	-
	Factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	CUMPLE
<input type="checkbox"/>	Zonas uso Pública Concurrencia con bajo nivel de iluminación (cines, teatros, auditorios, discotecas, etc.) → Iluminación de balizamiento en rampas y cada peldaño de escaleras.		-	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	recinto con ocupación > 100 personas
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cerrados o cubiertos con superficie construida > 100 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial
<input type="checkbox"/>	aseos generales de planta en edificios de Uso Público.
<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad
<input type="checkbox"/>	Los itinerarios accesibles

Condiciones de las luminarias	DB SUA	PROYECTO
Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	$h \geq 2,50 \text{ m}$

Se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida
<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
<input type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

<input checked="" type="checkbox"/>	Será fija
<input checked="" type="checkbox"/>	Dispondrá de fuente propia de energía
<input checked="" type="checkbox"/>	Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado DB SUA
<input checked="" type="checkbox"/>	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

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

		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central $\geq 1 \text{ lux}$ Iluminancia de la banda central $\geq 0,5 \text{ lux}$	
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$	
<input type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	$\leq 40:1$
<input checked="" type="checkbox"/>	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$ Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$
<input checked="" type="checkbox"/>	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)	$Ra \geq 40$	$Ra \geq 40$

Iluminación de las señales de seguridad

		DB SUA	PROY.
<input checked="" type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$
<input checked="" type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$	$\leq 10:1$
<input checked="" type="checkbox"/>	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor $>10$	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	al cabo de 5 s
		100%	al cabo de 60 s

SUA 4.2. Alumbrado de emergencia

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. Ambito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares	Características constructivas		
	Espacio de acceso y espera:		
	<input type="checkbox"/>	Localización	en su incorporación al exterior
			NORMA      PROY
	<input type="checkbox"/>	Profundidad	$p \geq 4,50 \text{ m}$ -
	<input type="checkbox"/>	Pendiente	$pend \leq 5\%$ -
	Acceso peatonal independiente:		
	<input type="checkbox"/>	Ancho	$A \geq 800 \text{ mm.}$ -
	<input type="checkbox"/>	Altura de la barrera de protección	$h \geq 800 \text{ mm}$ -
	<input type="checkbox"/>	Pavimento a distinto nivel	
	Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):		
	<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h)	-
	<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para $h \leq 550 \text{ mm}$ , Diferencia táctil $\geq 250 \text{ mm}$ del borde	
	<input type="checkbox"/>	Pintura de señalización:	-
	Protección de recorridos peatonales		
<input type="checkbox"/>	Plantas de garaje > 200 vehículos o $S > 5.000 \text{ m}^2$ Zonas uso público	<input type="checkbox"/> pavimento diferenciado con pinturas o relieve <input type="checkbox"/> zonas de nivel más elevado	
Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):			
<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para $h \geq 550 \text{ mm}$	-	
<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para $h \leq 550 \text{ mm}$ Dif. táctil $\geq 250 \text{ mm}$ del borde	-	
Señalización		Se señalizará según el Código de la Circulación:	
<input type="checkbox"/>	Sentido de circulación y salidas.	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	Velocidad máxima de circulación 20 km/h.		
<input type="checkbox"/>	Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.		
<input type="checkbox"/>	Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	-	
<input type="checkbox"/>	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	-	

CRITERIOS DE APLICACIÓN

Edificios nueva construcción

Aplicar todo el DB SUA.

Edificios existentes (ampliación, modificación, reforma o rehabilitación)

- Sin cambio de uso:

Aplicar el DB SUA a los elementos del edificio modificados por la reforma, si supone una mejora de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad.

- Con cambio de uso:

Aplicar todo el DB SUA.

- Cambio de uso en una parte del edificio:

Aplicar todo el DB SUA a dicha parte y disponer cuando sea exigible según el SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

Cuando la aplicación de las condiciones del DB SUA no sea **técnica o económicamente viable** o, en su caso, sea **incompatible con su grado de protección**, se podrán aplicar aquellas **soluciones alternativas** (basadas en la utilización de elementos y dispositivos mecánicos capaces de cumplir la misma función) que permitan la mayor adecuación posible a dichas condiciones.

En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes.

En la documentación final de la obra deberá quedar constancia de aquellas **limitaciones al uso del edificio** que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades.

Uso Residencial Vivienda

Las condiciones de accesibilidad no son exigibles dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas interiores privativas, excepto en aquellas que deban ser accesibles.

1. CONDICIONES FUNCIONALES

1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

SUA 9. Accesibilidad

<input type="checkbox"/> <p>Uso Residencial Vivienda</p>	<p>La parcela dispondrá al menos de un <i>itinerario accesible</i> que comunique una entrada principal al edificio ( o bien en conjuntos de viviendas unifamiliares, una entrada a la zona privativa de cada vivienda) con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la vía pública</li> <li>- las zonas comunes exteriores (aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> <p>Otros usos</p>	<p>La parcela dispondrá al menos de un <i>itinerario accesible</i> que comunique una entrada principal al edificio con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la vía pública</li> <li>- las zonas comunes exteriores (aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.)</li> </ul>

SUA 9. Accesibilidad

1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

<input type="checkbox"/>	Uso Residencial Vivienda	Ascensor accesible o rampa accesible (comunicación entrada accesible con plantas*)	> 2 plantas desde entrada accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria	
<input type="checkbox"/>			> 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible	
<input type="checkbox"/>			En el resto de casos de viviendas en plantas no accesibles, previsión dimensional y estructural para la futura instalación de un ascensor accesible.	
<input type="checkbox"/>			Las plantas con <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> dispondrán de <i>Ascensor accesible</i> o de rampa accesible que las comuniquen con las plantas: - con entrada accesible al edificio - que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias (trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.)	
<input type="checkbox"/>	Otros usos	Ascensor accesible o rampa accesible (comunicación entrada accesible con plantas*)	> 2 plantas* desde entrada accesible	
<input type="checkbox"/>			> 200 m <sup>2</sup> de de <i>superficie útil</i> ** (según Anejo SI A) en plantas sin entrada accesible al edificio	
<input type="checkbox"/>			Plantas con - zonas de <i>uso público</i> de > 100 m <sup>2</sup> - elementos accesibles***	

\* Excepto pltas. *ocupación nula* \*\* Excluida la superficie de *zonas de ocupación nula* \*\*\* Plazas reservadas, alojamientos accesibles, etc.

Condiciones ascensor accesible

<input type="checkbox"/>	UNE EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"		
	Dimensiones	<i>superficie útil</i> en plantas distintas a las de acceso	
<input type="checkbox"/>	- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	≤ 1.000 m <sup>2</sup>	> 1.000 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	- Con dos puertas en ángulo	1,00 x 1,25 m	1,10 x 1,40 m
		1,40 x 1,40 m	1,40 x 1,40 m
<input type="checkbox"/>	Si es preciso <i>ascensor de emergencia</i> conforme a DB SI 4-1 tabla 1.1 cumplirá las características establecidas para estos en el Anejo SI A del DB SI.		

Condiciones rampa accesible (obligatorias con pendiente > 4%)

Pendiente:	SUA	PROY
<input type="checkbox"/> Pendiente longitudinal	l < 3 m p ≤ 10% l < 6 m p ≤ 8% resto p ≤ 6%	
<input type="checkbox"/> Pendiente transversal	p ≤ 2%	

En rampas curvas, la pendiente máxima se medirá en el lado más desfavorable

Tramos:

<input type="checkbox"/>	Longitud máxima de tramos	l ≤ 9,00 m	
<input type="checkbox"/>	Ancho mínimo (verificar también DB SI)	a ≥ 1,20 m	
<input type="checkbox"/>	Tramos rectos o radio curvatura de al menos 30 m		
<input type="checkbox"/>	Superficie horizontal al principio y al final del tramo de longitud en la dirección de la rampa	l ≥ 1,20 m	

Mesetas:

<input type="checkbox"/>	Entre tramos de una misma dirección	Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	
<input type="checkbox"/>		Longitud meseta	l ≥ 1,50 m	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<input type="checkbox"/>	Entre tramos con cambio de dirección	Ancho meseta (libre de obstáculos excepto apertura de zonas de ocupación nula)	a ≥ ancho rampa	
<input type="checkbox"/>	Separación del arranque de un tramo a pasillos de < 1,20 m y puertas		d ≥ 1,50 m	
Pasamanos:				
<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en ambos lados, incluido mesetas		Cuando desnivel > 0,185 m y pdte. ≥ 6%	
<input type="checkbox"/>	Doble pasamanos con alturas		0,90 ≤ h ≤ 1,10 m	
			0,65 ≤ h ≤ 0,75 m	
<input type="checkbox"/>	Prolongación pasamanos en tramos de longitud > 3 m		≥ 0,30 m en ambos lados	
<input type="checkbox"/>	Características del pasamanos:	Firme, fácil de asir Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano Separación del paramento ≥ 40 mm		
Borde lateral:				
<input type="checkbox"/>	Bordes libres con zócalo o elemento de protección lateral de 0,10 m de altura mínimo.			

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio

<input type="checkbox"/>	Uso Residencial Vivienda	<i>Itinerario accesible</i> que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con: - las viviendas - zonas de uso comunitario - elementos asociados a <i>viviendas accesibles</i> para usuarios en sillas de ruedas situados en la misma planta (trasteros, plazas de aparcamientos accesibles, etc.)
<input type="checkbox"/>	Otros usos	<i>Itinerario accesible</i> que comunique en cada planta el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con: - zonas de uso público - todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula - elementos accesibles ( <i>plazas de aparcamiento, servicios higiénicos, plazas reservadas en salones de actos, ptos. de atención accesibles, etc.</i> )

Condiciones itinerario accesible		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible (SUA 1.4) o <i>Ascensor accesible</i> . - No se admiten escalones.	
<input type="checkbox"/>	Espacio para giro	- En el vestíbulo de entrada o portal - Al fondo de pasillos de más de 10 m - Frente a <i>ascensores accesibles</i> o al espacio dejado en previsión para ellos	Ø 1,50 m libre de obstáculos
<input checked="" type="checkbox"/>	Anchura pasillos y pasos	- Anchura libre de paso - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m Y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección	$\geq 1,20$ m. $\geq 1,00$ m
<input checked="" type="checkbox"/>	Puertas	Anchura - Anchura libre de paso medida en el marco y aportada por no más de una hoja - Anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta en el ángulo de máxima apertura de la puerta Espacio horizontal libre del barrido de las hojas en ambas caras de las puertas Mecanismo de apertura - Altura de mecanismos de apertura y cierre - Sistema de apertura a presión o palanca; maniobrables con una mano, o automáticos - Fuerza de apertura de las puertas de salida: En general Resistentes al fuego - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	$\geq 0,80$ m $\geq 0,78$ m Ø 1,20 m 0,80 - 1,20 m SI $\leq 25$ N $\leq 65$ N $\geq 0,30$ m 0,90 m SI $\leq 25$ N $\leq 65$ N $\geq 0,30$ m
<input checked="" type="checkbox"/>	Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. - Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Los suelos son resistentes a la deformación (para permitir circular elementos pesados, sillas de ruedas, etc.)	CUMPLE
<input type="checkbox"/>	Pendientes	- Pendiente longitudinal - Pendiente transversal	$\leq 4\%$ o rampa accesible $\leq 2\%$

No se considera parte de un *itinerario accesible* a las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, a las puertas giratorias, a las barreras tipo torno y a aquellos elementos que no sean adecuados para personas con marcapasos u otros dispositivos médicos.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

2.1. Viviendas accesibles NO PROCECE

SUA 9. Accesibilidad

		PROY
<input type="checkbox"/>	Edificios de Uso Residencial Vivienda	Nº de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable.

Condiciones vivienda accesible para usuarios en silla de ruedas			DB SUA	PROY	
<input type="checkbox"/>	Vestíbulo	Espacio para giro libre de obstáculos. Se puede invadir con el barrido de puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a éstas	$\geq \varnothing 1,50$		
<input type="checkbox"/>	Pasillos y pasos	Anchura libre de paso Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección	$\geq 1,10$		
<input type="checkbox"/>	Estancia principal	Espacio para giro libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la estancia	$\geq \varnothing 1,50$		
<input type="checkbox"/>	Dormitorios (todos los de la vivienda)	Espacio para giro libre de obstáculos considerando el amueblamiento Espacio de aproximación y transferencia en un lado de la cama Espacio de paso a los pies de la cama	$\geq \varnothing 1,50$ anchura $\geq 0,90$ anchura $\geq 0,90$		
<input type="checkbox"/>	Cocina	Espacio para giro libre de obstáculos considerando el amueblamiento - Altura de la encimera Espacio libre bajo el fregadero y la cocina, mínimo (alto x ancho x prof.)	$\geq \varnothing 1,50$ $\leq 0,85$ $0,70 \times 0,80 \times 0,60$		
<input type="checkbox"/>	Baño (al menos uno)	- Espacio para giro libre de obstáculos	$\geq \varnothing 1,50$		
<input type="checkbox"/>		Puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas			
<input type="checkbox"/>		Lavabo	Espacio libre inferior, mínimo (altura x prof.) Altura de la cara superior	$0,70 \times 0,50$ $\leq 0,85$	
<input type="checkbox"/>		Inodoro	Espacio de transferencia latera a un lado Altura del asiento	Ancho $\geq 0,80$ $0,45 - 0,50$	
<input type="checkbox"/>		Ducha	Espacio de transferencia lateral un lado Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$	Ancho $\geq 0,80$	
<input type="checkbox"/>	Grifería	a) Automática dotada de un sistema de detección de presencia b) Manual de tipo monomando con palanca alargada tipo gerontol. Alcance horizontal desde asiento	$\leq 0,60$		
<input type="checkbox"/>	Terraza	- Espacio para giro libre de obstáculos - Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos $\leq 5$ cm	$\geq \varnothing 1,20$		
<input type="checkbox"/>	Espacio exterior, jardín	Dispondrá de <i>itinerarios accesibles</i> que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas			
<input type="checkbox"/>	En toda la vivienda	- Desniveles	No se admiten escalones		
<input type="checkbox"/>		- Puertas	Anchura - Anchura libre de paso medida en el marco y aportada por no más de una hoja - Anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja en el ángulo de máxima apertura de la puerta	$\geq 0,80$ $\geq 0,78$	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<input type="checkbox"/>	Mecanismos	Espacio horizontal libre del barrido de las hojas en ambas caras		Ø 1,20		
		Mecanismo de apertura		0,80 - 1,20		
		- Altura de mecanismos de apertura y cierre		SI ≥ 0,30		
		- Funcionamiento a presión o palanca; maniobrables con una mano, o automáticos				
		- Distancia del el mecanismo de apertura hasta rincón				
		Los interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc. cumplirán:				
		Altura	Elementos de mando y control	0,80 ≥ a ≥ 1,20		
			Tomas de corriente o de señal	0,40 ≥ a ≥ 1,20		
		Distancia a encuentros en rincón		≥ 0,35		
		Accionamiento	No se admiten interruptores de giro y palanca			
Interruptores y los pulsadores de alarma:						
a) fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano b) de tipo automático						
Contraste cromático respecto del entorno						
Condiciones vivienda accesible para personas con discapacidad auditiva					PROY	
<input type="checkbox"/>	Dispone de avisador luminoso y sonoro de timbre para apertura de la puerta del edificio y de la vivienda visible desde todos los recintos de la vivienda, de sistema de bucle magnético y vídeo-comunicador bidireccional para apertura de la puerta del edificio					

**2.2. Alojamientos accesibles en uso Residencial Público** (habitación de hotel, albergue, residencia de estudiantes, apartamento turístico o similar) **NO PROCEDE**

	Nº total de uds. alojamiento	DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/> Nº mínimo de alojamientos accesibles	5 a 50	1	
	51 a 100	2	
	101 a 150	4	
	151 a 200	6	
	200 a 250	8	
	> 250	8 +1/50 uds o fracción	

DB SUA 9 tabla 1.1

Condiciones alojamiento accesible		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Todas las características de las exigibles a las viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva, que le sean aplicables.		
<input type="checkbox"/>	Sistema de alarma que transmita señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.		

**2.3. Plazas de aparcamiento accesibles**

	Uso	DB SUA	PROY	
<input type="checkbox"/> Residencial Vivienda	Residencial Vivienda con aparcamiento propio	1 / vivienda accesible		
<input type="checkbox"/> Otros usos (para aparcamientos de sup. Construida > 100 m2)	Residencial Público	1 / alojamiento accesible		
	Comercial Pública Concurrencia Aparcamientos de <i>uso público</i>	1 / 33 plazas aparcamiento o fracc.		
	Otros usos	≤ 200 plazas aparcamiento	1 / 50 plazas aparcamiento o fracc.	
		> 200 plazas aparcamiento	4 + 1 cada 100 plazas adicionales	
	En todo caso al menos	1 / plaza reservada usuarios silla ruedas		

Condiciones aparcamiento accesible		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un <i>itinerario accesible</i> .		
<input type="checkbox"/>	Espacio anejo de aproximación y transferencia	En batería: Espacio lateral de anchura (puede ser común a 2 plazas contiguas)	≥ 1,20 m
<input type="checkbox"/>		En línea: Espacio trasero de longitud	≥ 3,00 m

**2.4. Plazas reservadas en espacios con asientos fijos**

		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Para el público (auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc.)	Nº mínimo de plazas reservadas para usuarios en silla de ruedas	1 / 100 plazas o fracción
<input type="checkbox"/>		Nº mínimo de plazas reservadas para personas con discapacidad auditiva	Espacios ≥ 50 asientos fijos (actividad con componente auditiva)
<input type="checkbox"/>	Zonas de espera con asientos fijos	Nº mínimo de plazas reservadas para usuarios en silla de ruedas	1 / 100 asientos o fracc.

Condiciones plazas reservadas		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Plaza reservada para usuarios en silla de ruedas	Próxima al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un <i>itinerario accesible</i> .	
<input type="checkbox"/>		Aproximación frontal	0,80 x 1,20 m

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<input type="checkbox"/>		Dimensiones mínimas	Aproximación lateral	0,80 x1,50 m			
	<input type="checkbox"/>		Dispone de un asiento anejo para el acompañante.				
	<input type="checkbox"/>	Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva	Dispone de bucle de inducción o cualquier otro dispositivo de mejora acústica.				
<b>2.5. Piscinas</b>							
					PROY		
<input type="checkbox"/>	- abiertas al público - de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles. - de edificios con viviendas accesibles	≥ 1 entrada al vaso mediante grúa para piscina u otro elemento adaptado*. *Se exceptúan las piscinas infantiles.					
<b>2.6. Servicios higiénicos accesibles (cuando sean exigibles por alguna disposición legal).</b>							
			DB SUA		PROY		
<input type="checkbox"/>	Nº mínimos de aseos accesibles (pueden ser de uso compartido por ambos sexos)	1 / 10 uds. o fracción de inodoros					
<input type="checkbox"/>	En cada vestuario	1 cabina de vestuario accesible /10 cabinas* o fracción 1 aseo accesible /10 aseos o fracción 1 ducha accesible / 10 duchas o fracción					
* Si el vestuario no está distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.							
	Condiciones aseo accesible		DB SUA		PROY		
<input type="checkbox"/>	Comunicado con un itinerario accesible						
<input checked="" type="checkbox"/>	Espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m					
<input checked="" type="checkbox"/>	Puertas abatibles hacia el exterior o correderas Cumplen condiciones de <i>itinerario accesible</i>						
<input type="checkbox"/>	Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno						
	Condiciones vestuario con elementos accesible		DB SUA		PROY		
<input type="checkbox"/>	Comunicado con un itinerario accesible						
<input type="checkbox"/>	Espacio de circulación	Anchura libre de paso en baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc.	≥ 1,20 m				
		Espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m				
		Puertas abatibles hacia el exterior o correderas (cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles) Cumplen condiciones de <i>itinerario accesible</i>					
<input type="checkbox"/>	Aseos accesibles	Cumplen condiciones de los aseo accesible					
<input type="checkbox"/>	Duchas accesibles	Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas	≥ 0,80 x 1,20 m				
		En recintos cerrados, espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m				
		Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno					
	Condiciones del equipamiento de los servicios higiénicos		DB SUA		PROY		
<input type="checkbox"/>	Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo	Espacio libre inferior	≥0,70 (altura) x 0,50 (profund.)			
			Sin pedestal				
			Altura de la cara superior	≤ 0,85			
<input type="checkbox"/>		Inodoro	Espacio de transferencia lateral	Ancho ≥ 0,80 Fondo ≥ 0,75			
			En <i>uso público</i> , espacio de transferencia a ambos lados				
<input type="checkbox"/>		Ducha	Espacio de transferencia lateral junto al asiento	Ancho ≥ 0,80			
			Suelo enrasado con pendiente de evacuación	≤ 2%			

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

	<input type="checkbox"/>	Urinario	Cuando haya más de 5 unidades, al menos uno cumplirá altura del borde	0,30 ≤ altura ≤ 0,40		
	<input type="checkbox"/>	Barras de apoyo	Fáciles de asir		30 ≥ Ø ≥ 40 mm 45 ≥ s ≥ 55 mm	
			Sección circular			
			Separación del paramento			
			Resistencia de fijación y soporte		≥ 1 kN en cualquier dirección	
			Barras horizontales	Altura	0,70 ≥ a ≥ 0,75	
				Longitud	≥ 0,70	
	<input type="checkbox"/>	En inodoros	Una barra horizontal a cada lado. Separación entre sí		0,65 ≥ s ≥ 0,70	
			En duchas		- En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina - Una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento	
	<input type="checkbox"/>	Mecanismos y accesorios	Altura de uso		0,70 ≤ altura ≤ 1,20	
			Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie			
			- Grifería automática dotada de un sistema			
			a) detección de presencia			
			b) manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico.			
			- Alcance horizontal desde asiento ≤ 0,60			
<input type="checkbox"/>	Espejo	a) altura del borde inferior del espejo ≤ 0,90 m				
		b) orientable ≥ 10° sobre la vertical				
		No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos y vestuarios accesibles				
<input type="checkbox"/>	Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	Asiento con respaldo abatible y con respaldo	Profundidad	0,40		
			Anchura	0,40		
		Altura	0,45-0,50			
		Espacio de transferencia lateral a un lado		≥ 0,80		

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

SUA 9. Accesibilidad

2.7. Mobiliario fijo de zonas de atención al público (ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc.)

	DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/> a) Incluirá al menos un punto de atención accesible		
<input type="checkbox"/> b) Disposición de un <i>punto de llamada accesible</i> para recibir asistencia		

Condiciones punto de atención accesible		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Comunicado mediante un <i>itinerario accesible</i> con una entrada ppal. accesible al edificio		
<input type="checkbox"/>	Plano de trabajo	Anchura $\geq 0,80$ Altura $\leq 0,85$ Espacio libre inferior mínimo 70 x 80 x 50 cm (alto x ancho x prof.)	
<input type="checkbox"/>	Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto		
<input type="checkbox"/>	Banda señalizadora visual y táctil que señalice el <i>itinerario accesible</i> desde la vía pública hasta los puntos de atención accesible. - Relieve de acanaladura (paralela a la dirección de la marcha) de altura 3±1 en interiores o 5±1 en exteriores - Anchura 0,40. - Color contrastado con el pavimento.		

Condiciones punto de llamada accesible		PROY
<input type="checkbox"/>	Comunicado mediante un <i>itinerario accesible</i> con una entrada ppal. accesible al edificio	
<input type="checkbox"/>	Sistema intercomunicador mediante <i>mecanismo accesible</i> - permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva - con rótulo indicativo de su función	
<input type="checkbox"/>	Banda señalizadora visual y táctil que señalice el <i>itinerario accesible</i> desde la vía pública hasta los puntos de llamada accesible. - Relieve de acanaladura (paralela a la dirección de la marcha) de altura 3±1 en interiores o 5±1 en exteriores - Anchura 0,40. - Color contrastado con el pavimento.	

2.8. Mecanismos

	DB SUA	PROY	
<input checked="" type="checkbox"/> Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán <i>mecanismos accesibles</i> *		CUMPLE	
* excepto en el interior de las viviendas y en las <i>zonas de ocupación nula</i>			
Condiciones mecanismos accesibles		DB SUA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura	Elementos de mando y control Tomas de corriente o de señal	$0,80 \leq a \leq 1,20$ $0,40 \leq a \leq 1,20$ $a = 1,20$
<input checked="" type="checkbox"/>	Distancia a encuentros en rincón		$\geq 0,35$ $\geq 0,35$
<input checked="" type="checkbox"/>	No se admiten interruptores de giro y palanca		
<input checked="" type="checkbox"/>	Accionamiento	Interruptores y los pulsadores de alarma: a) fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano b) de tipo automático	CUMPLE
<input type="checkbox"/>	No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles		
<input checked="" type="checkbox"/>	Contraste cromático respecto del entorno		CUMPLE

3. DOTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de <i>uso público</i>	PROY
<input type="checkbox"/> Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso	
<input type="checkbox"/> Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

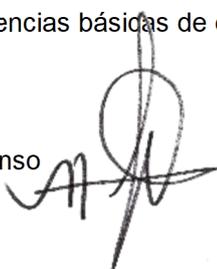
<input type="checkbox"/>	Ascensores accesibles	En todo caso	
<input type="checkbox"/>	Plazas reservadas	En todo caso	
<input type="checkbox"/>	Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas para personas con discap. auditiva	En todo caso	
<input type="checkbox"/>	Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<input type="checkbox"/>	Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
<input type="checkbox"/>	Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso
<input type="checkbox"/>	Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

Tabla 2.1 DB SUA 9. Las condiciones de señalización de los medios de evacuación se hará de acuerdo con el DB SI 3-7

Características señalización		DB SUA	PROY
<input type="checkbox"/>	Entradas al edificio accesibles Itinerarios accesibles Plazas de aparcamiento accesibles Servicios higiénicos accesibles	Señal SIA o, en su caso, flecha direccional	
<input type="checkbox"/>	Ascensores accesibles	Señal SIA Número de planta - En Braille y arábigo altorrelieve - En jamba derecha al salir de la cabina - Altura 0,80 – 1,20	
<input type="checkbox"/>	Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	Pictogramas de sexo - Normalizados - En alto relieve y contraste cromático - junto al marco, a la derecha de la puerta al entrar - Altura 0,80 - 1,20	
<input type="checkbox"/>	Características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) según UNE 41501:2002.		
<input type="checkbox"/>	Recomendaciones señalización según UNE 1700002:2009 Requisitos de accesibilidad para la roturación y UNE 1142:1990 IN Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público.		

El proyecto cumple las exigencias básicas de este Documento Básico SUA (CTE-DB-SUA)  
Sevilla, noviembre de 2021.

Fdo. Raquel Hernández Alonso  
Arquitecta.



### 3.4 SALUBRIDAD. CTE DB HS

Se justifica a continuación este apartado para dar información al promotor que alquilará los módulos prefabricados sobre las características que han de cumplir tanto la red de fontanería como de desagües con las que debe dotarse los módulos suministrados.

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».

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

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

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

NO PROCEDE.

HS1. Protección frente a la humedad. Suelos.

NO PROCEDE

HS1. Protección frente a la humedad. Fachadas y medianeras descubiertas.

NO PROCEDE.

HS1. Protección frente a la humedad. Cubiertas, terrazas y balcones.

NO PROCEDE.

#### **HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.**

De acuerdo con el ámbito de aplicación de la Sección HS3 Calidad del aire interior, para este tipo de edificios (Uso hospitalario), se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE, justificado en el apartado **HE2. Rendimiento de las instalaciones térmicas en los edificios.**

#### **HS4. SUMINISTRO DE AGUA.**

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

“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.

## 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]
Lavabo	0,10	0,065
Inodoro	0,10	0,065
Fregadero	0,20	0,10

### 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 nuestro caso la instalación se ejecutará en un edificio existente, dotado de instalación de fontanería y suministro con caudal continuo y suficiente.

Se indica a continuación el esquema de suministro existente:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio con un solo titular. <input checked="" type="checkbox"/> (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.
<input type="checkbox"/> 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"/>	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.

No procede.

#### 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:

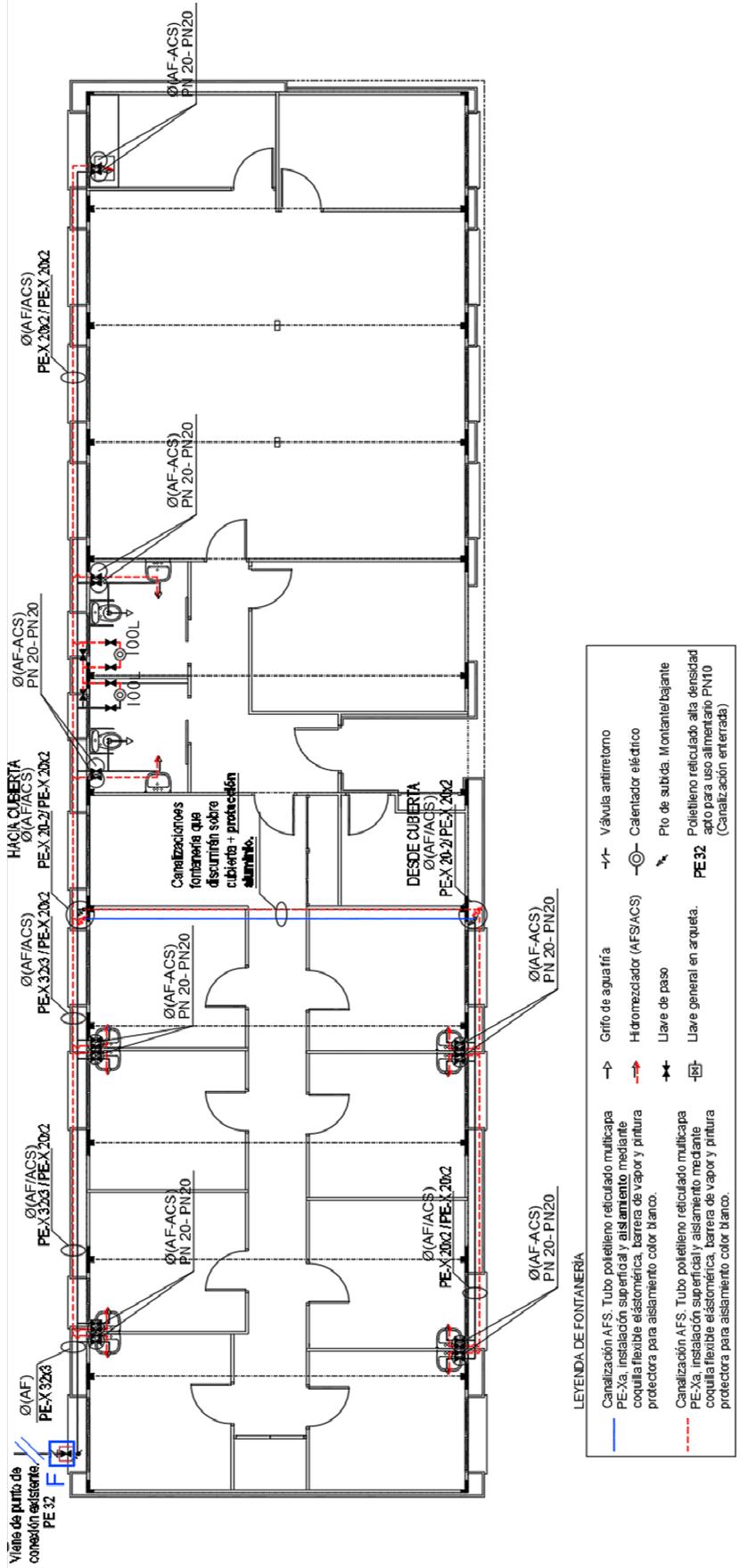
- a) el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- c) determinación del caudal de cálculo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

Tramo	Q <sub>i</sub> caudal instalado (l/seg)	n= nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q <sub>c</sub> caudal de cálculo (l/seg)
-------	--	--------------	----------------------------	---

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

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
 Y  
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
 DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO,  
 AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Trazado instalación.



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

3.2.1.1 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 checked="" type="checkbox"/> Lavabo, bidé	1/2	-	12	12

3.2.1.2 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 checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	-	20	20
<input type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	-	20	
<input type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)	3/4	-	20	
<input type="checkbox"/> Distribuidor principal	1	-	25	

### 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 equilibrado 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.

## 3.3 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación. NO PROCEDE

## HS5. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

### 1. Descripción General:

1.1 Objeto: El presente proyecto tiene como objeto la instalación de un lavabo.

1.2 Características  Público.  
del Alcantarillado de  Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).  
Acometida:  Unitario / Mixto<sup>2</sup>.  
 Separativo<sup>3</sup>.

Cotas y Capacidad de  Cota alcantarillado > Cota de evacuación  
la Red:  Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir  
estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado  
Pendiente %  
Capacidad en l/s

Valor mm
Valor %
Valor l/s

<sup>2</sup> Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.

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

<sup>3</sup> Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.

- No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

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

2.1 Características de la Red de Evacuación del Edificio: La instalación proyectada consiste en:

- Lavabos en consulta.
- 2 aseos (lavabo + inodoro)
- 1 fregadero en oficio
- Desagües Unidades Interiores (Tipo Split)

- Separativa total.
- Separativa hasta salida edificio.

- Red enterrada.
- Red colgada.

- Otros aspectos de interés:  
La red es del tipo MIXTO.

Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	PVC. Plástico (ver observaciones tabla 1)
Sifón individual:	Se ha previsto la instalación de sifón individual en los aparatos (pileta lavadero, y lavabos que se conectan directamente al bajante o arqueta más próxima)
Bote sifónico:	-
Bajantes	Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones
Material:	NO PROCEDE (ver observaciones tabla 1)
Situación:	-
Colectores	Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado
Materiales:	PVC. Plástico(ver observaciones tabla 1)
Situación:	

**Tabla 1: Características de los materiales**

<p>De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :</p> <p>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".</p> <p>Plásticos :</p> <p>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)".</p>
---

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

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 checked="" type="checkbox"/>	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad. Registros en cada encuentro y cada 15 m. En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45°.
<input 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. Cierre hidráulicos por el interior del local	Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

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

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

<input type="checkbox"/>	Sistema elevación:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo
--------------------------	--------------------	--

### 3. Dimensionado

#### 3.1 Desagües y derivaciones

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

###### A. Derivaciones individuales

1. 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.
2. Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm<sup>3</sup>/s estimados de caudal.

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

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Inodoros Con cisterna	4	5	100	100
Vertedero	-	8	-	100
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

3. 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.
4. El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
5. 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** UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
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

**3.2 Colectores**

**3.2.1 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 UD's y de la pendiente.

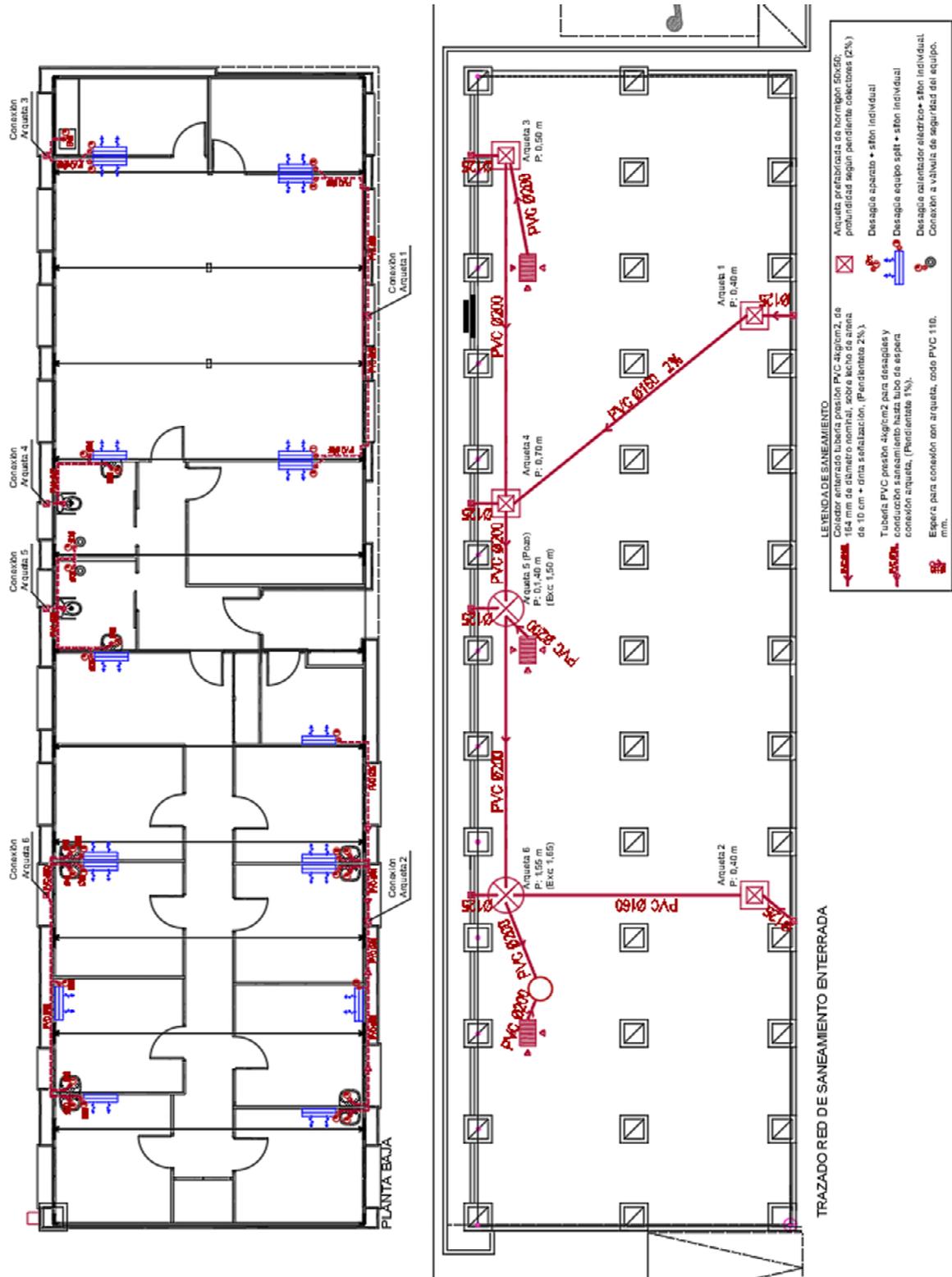
**Tabla 3.5** Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD's y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	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

#### 4. Construcción.

La instalación de evacuación de aguas residuales prevista se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
 Y  
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
 DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
 AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA



El proyecto cumple las exigencias básicas de este Documento Básico HS (CTE-DB-HS)

En Sevilla, noviembre de 2021.

Fdo. Raquel Hernández Alonso

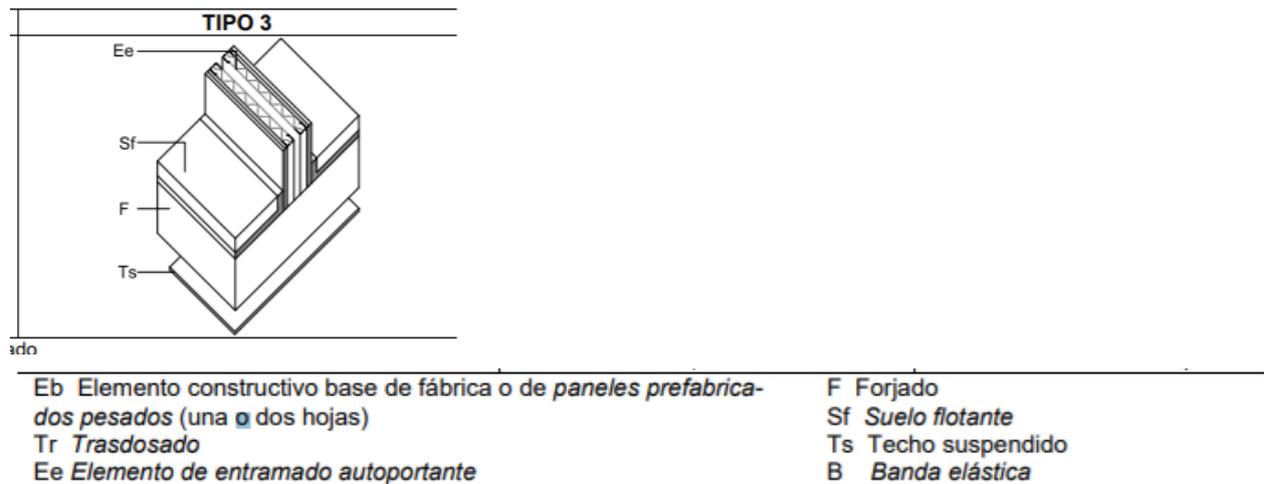
Arquitecta

### 3.5 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. CTE DB HR

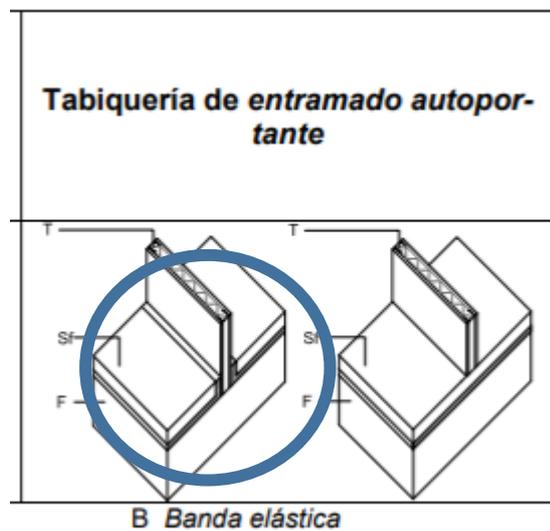
Se justifica a continuación este apartado para dar información al promotor que alquilará los módulos prefabricados sobre el comportamiento frente al ruido que deben presentar los materiales con los que se fabricarán los módulos.

Según artículo 3.1.2.3 Elementos separación del CTE DB HR

Elementos de separación: tipo 3: Elementos de dos hojas de entramado autoportante



**Figura 3.2. Composición de los elementos de separación entre recintos**



**Figura 3.3. Tipo de tabiquería**

Las particiones se conformarán, en general mediante TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO 15+70(AISLAMIENTO ACÚSTICO 60mm lana de roca) +15, INCLUSO BANDA ESTANQUEIDAD ACÚSTICA PERIMETRAL (CTE DB-HR)

Está prevista la instalación de equipos de climatización y 2 recuperadores de calor sobre la por lo que es de aplicación el apartado 3.3 del CTE DB HR. Ruido y vibraciones de las instalaciones, observando las condiciones de montaje que se prescriben.

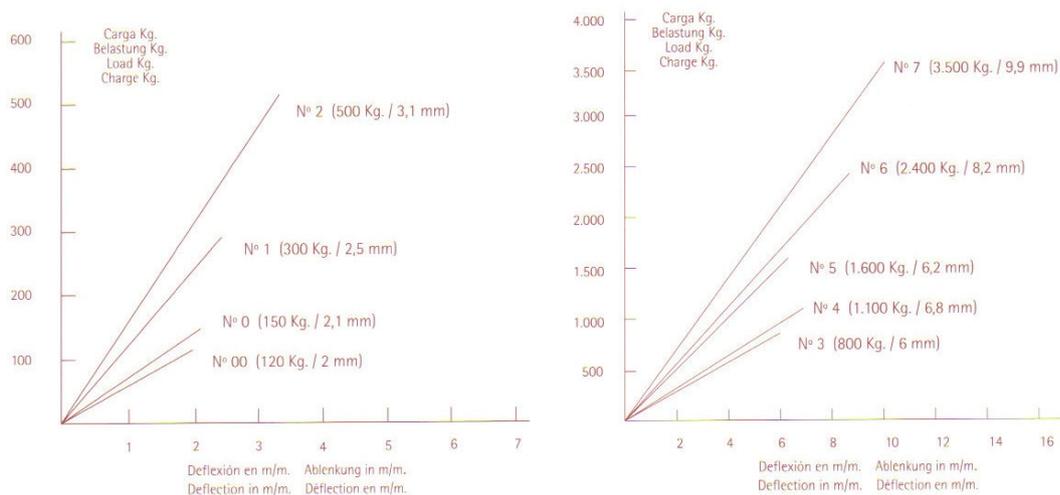
Las **unidades de climatización/ventilación que se instalarán en el exterior**, las bancadas de estos aparatos, se apoyará sobre la cubierta empleando soportes antivibratorios elásticos.

En el caso de la bancada del climatizador higiénico, las placas se instalarán sobre planchas de neopreno.

En el caso de la bancada de la unidad exterior del equipo climatización de la sala técnica (expansión directa). Se emplearán amortiguadores antivibratorios, del tipo de la imagen siguiente, que evitará la transmisión de las vibraciones producida por el equipo al recinto interior inmediatamente inferior.



Las características de los mismos se pueden ver en el siguiente gráfico.



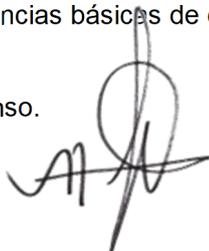
Se considerarán válidos los soportes antivibratorios que cumplan la UNE 100153 IN.

El proyecto cumple las exigencias básicas de este Documento Básico (CTE-DB-HR)

Sevilla, noviembre de 2021.

Fdo. Raquel Hernández Alonso.

Arquitecta.



### 3.6 AHORRO DE ENERGÍA. CTE DB HE

Se justifica a continuación este apartado para dar información al promotor sobre los requerimientos que han de cumplir tanto la instalación de climatización-ventilación (RITE), como la iluminación.

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas.

#### CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE 07)

Nuestra reforma se enmarca dentro de las exigencias del **Documento Básico HE-2** de la sección de Ahorro de Energía del CTE. Detallamos a continuación los puntos de cumplimiento de nuestro documento con el citado reglamento. En consecuencia, aquí se cumplen, en particular, todos los extremos que forman parte del RITE y están incluidos en sus IT.

#### 1. EXIGENCIAS DE BIENESTAR E HIGIENE

##### 1.1 Calidad del ambiente térmico.

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica si los parámetros que definen el bienestar térmico están dentro de los valores establecidos en la instrucción técnica IT.1 apartado IT 1.1.4.1

Condiciones interiores de cálculo.

Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	23 a 25	45 a 60
Invierno	21 a 23	40 a 50

Nuestras condiciones interiores de diseño serán las siguientes:

#### VERANO

Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.5 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 22.0 °C

#### INVIERNO

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = 2.9 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

### 1.2 Velocidad media del aire.

La velocidad media admisible del aire en la zona ocupada (V), se calculará de la forma siguiente:

Con difusión por mezcla, como es nuestro caso, la intensidad de la turbulencia del 40% y PPD por corrientes de aire del 15%:

$$V = \frac{t}{100} - 0,07 \text{ m/s}$$

Para t: 24-25 °C, obtenemos que la velocidad media deberá estar entorno a los siguientes 0,17 y 0,18 m/s

### 1.3 Calidad del aire interior.

Se proyecta un sistema de ventilación para el aporte del caudal de aire exterior necesario para que se evite, en los distintos locales con actividad y presencia humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes.

Exigencia de calidad de aire interior

Cada local del edificio, se identificará con una categoría de aire interior (IDA), siguiendo los criterios de la siguiente tabla.

Categoría	Descripción	Uso
IDA 1	Aire de óptima calidad	Hospitales, clínicas, laboratorios, guarderías.
IDA 2	Aire de buena calidad	Oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
IDA 3	Aire de calidad media	Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
IDA 4	Aire de baja calidad	*

En nuestro caso, los módulos prefabricados están destinados a alojar temporalmente un uso ADMINISTRATIVO, al que le corresponde la **categoría IDA 2**

En nuestro caso, de cara a establecer los caudales de aire exterior necesarios para asegurar esos grados de calidad, emplearemos los criterios de ocupación establecidos en la justificación del CTE DB SI y los caudales expresados en el RITE, tabla 1.4.2.1.

IDA 2 → 12,5 dm<sup>3</sup>/s por persona = 45 m<sup>3</sup>/h por persona.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

ESTANCIAS	ocupación DB SI (ocupación) (asimilable)	ocupación adoptada	ventilación RITE dm <sup>3</sup> /s	ventilación RITE m <sup>3</sup> /h	ventilación estancia m <sup>3</sup> /h	h estancia	renovación /hora 1946	Ventilación Din 1946	ADOPTADO	PROYECTO
GENERAL										
ACCESO	0	0								
<b>FISEVI</b>	0	0								
DISTRIBUIDOR 1		0	12,5	45	0					
ASEO 1	0	0	12,5	45	0					
ASEO 2	0	0	12,5	45	0					
SALA DE REUNIONES	2	6,915	12,5	45	360	2,5	8	276,60	360,00	360,00
FISEVI			12,5	45	0					
DESPACHO 1	10	0,919	12,5	45	90	2,5	5	114,88	114,88	120,00
SALA DE TRABAJO	10	5,818	12,5	45	540	2,5	5	727,25	727,25	730,00
OFICIO	2	3,725	12,5	45	180	2,5	10	186,25	186,25	190,00
			12,5		<b>1170</b>				<b>1.388,38</b>	<b>1.400,00</b>
			12,5							
<b>VIGILANCIA DE LA SALUD</b>										
SALA COMUNICACIONES			12,5	45	45				45,00	45
ADMINISTRATIVO	10	1,041	12,5	45	135	2,5	5	130,13	130,13	180
CONSULTA 1	10	0,937	12,5	45	90	2,5	5	117,13	117,13	120
CONSULTA 2	10	0,937	12,5	45	90	2,5	5	117,13	117,13	120
CONSULTA 3	10	0,937	12,5	45	90	2,5	5	117,13	117,13	120
CONSULTA 4	10	0,955	12,5	45	90	2,5	5	119,38	119,38	120
CONSULTA 5	10	0,937	12,5	45	90	2,5	5	117,13	117,13	120
CONSULTA 6	10	1,001	12,5	45	90	2,5	5	125,13	125,13	120
CONSULTA 7	10	0,969	12,5	45	90	2,5	5	121,13	121,13	120
CONSULTA 8	10	0,956	12,5	45	90	2,5	5	119,50	119,50	120
ARCHIVOS 1	10	0,139								
ARCHIVOS 2	10	0,162								
DISTRIBUIDOR 2	0	0		43,4	86,8	2,5	4	139,10	139,10	140
<b>TOTALES</b>					<b>986,8</b>				<b>1.267,85</b>	<b>1325</b>
		<b>220,08</b>								

### 1.4 Clasificación del aire exterior

El aire exterior de ventilación, se introducirá filtrado en el edificio.

La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles.

Clasificación	Descripción en función de la contaminación del aire exterior
ODA1	Aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen)
ODA2	Aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.
ODA3	Aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y, o de partículas (ODA 3P)

La calidad de aire exterior se clasifica de acuerdo a los niveles asignados en la normativa, para el edificio objeto del presente proyecto, situado en el centro de Lebrija, se clasifica como aire con altas concentraciones de partículas y de contaminantes gaseosos (ODA 2).

Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire requerida (IDA), serán las que se indican en la tabla que se muestran a continuación.

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA1	F9	F8	F7	F5
ODA2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5 +F6
ODA3	F7+GF(*)+F9	F6+GF+F9	F5+F7	F5+F6

El RITE establece en la IT 1.1.4.2.4 la filtración del aire exterior mínimo de ventilación mínima en función de la calidad de aire exterior (ODA).

En nuestro caso se establece una calidad de aire exterior ODA 2.

Por tanto, la clase de filtración mínima exigida para nuestra instalación para las estancias hospitalarias será: **IDA 2/ ODA 2: F6+ F8**

De acuerdo con la información facilitada por el fabricante de los módulos prefabricados sobre los recuperadores de calor que suele instalar en sus implantaciones.

Se deberán instalar 2 recuperadores ARRCC 15 H 1500 m3/h. Fitros F6 + F8



## RECUPERADOR DE CALOR ARR CC 15 H



El Recuperador de Calor **ARR CC 15 H** está diseñado para un **caudal nominal de 1.500 m<sup>3</sup>/h**, con una **presión estática disponible de 100 Pa** y una **velocidad de paso de aire en impulsión de 2,19 m/s**. Tiene **configuración horizontal**, con motores Plug-fan en los ventiladores y by-pass integrado. Dispone de hasta dos etapas de filtración y de varias posibilidades de control con comunicación a través de protocolo ModBus o gestión mediante mando de superficie.



### DATOS TÉCNICOS

#### Generales

Caudal Nominal	1.500 m <sup>3</sup> /h
Presión estática disponible	100 Pa
Velocidad aire impulsión	2,19 m/s
Eficacia del recuperador	82,2 %

#### Datos Motores (imp. y ret.)

Tensión	1 ~ 230 V
Frecuencia	50 Hz
Tipo de motor	EC
Grado de Protección	IP54
Intensidad Máxima por motor	2,5 A
Potencia consumida por motor	500 W

#### Datos estructurales

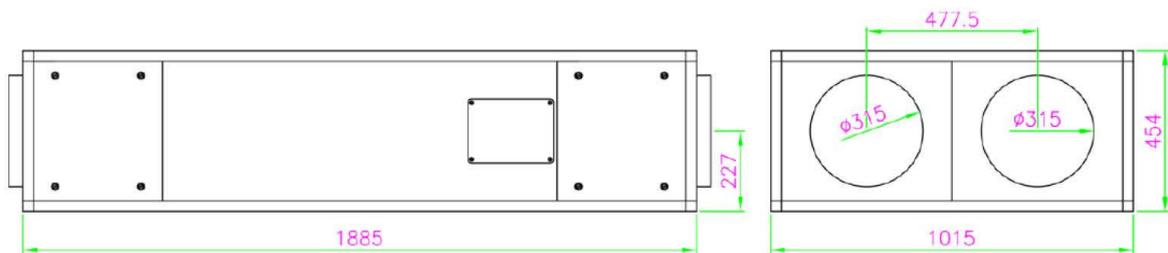
Perfil	Aluminio extruido 30x30 mm
Panel	Sandwich 25 mm
Aislamiento	Lana de roca 25 mm
Peso aproximado	163 Kg



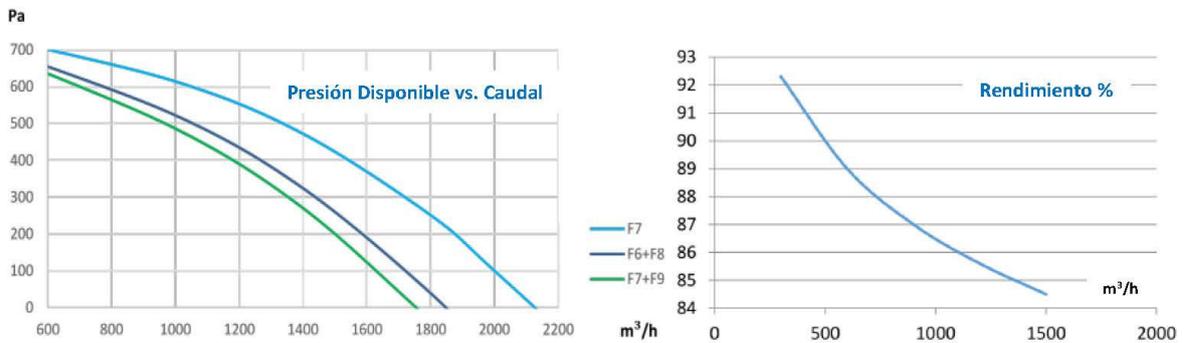
## RECUPERADOR DE CALOR ARR CC 15 H



### DIMENSIONES (mm)



### CURVAS DE TRABAJO



### NIVELES SONOROS (Potencia Sonora Irradiada – dBA)

Frecuencia (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Pot. Sonora (dBA)	35	37	52	54	57	56	38	28	61,2 dBA
NPS – Nivel de Presión Sonora a 1,5 m en descarga libre									46,7 dBA

### **1.5 Aire de extracción**

El aire de extracción que abandona las dependencias del edificio se clasifica en función del nivel de contaminación que tenga según el siguiente criterio:

- **AE1** (bajo nivel de polución): aire que procede de los locales en los que las misiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

Están incluidos en este apartado: oficinas, aulas, salas de reuniones, locales comerciales sin emisiones específicas, espacios de uso público, escaleras y pasillos.

- **AE2** (moderado nivel de polución): aire de locales ocupado con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

Están incluidos en este apartado: restaurantes, habitaciones de hoteles, vestuarios, bares, almacenes.

- **AE3** (alto nivel de polución): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

Están incluidos en este apartado: aseos, saunas, cocinas, laboratorios químicos, imprentas, habitaciones destinadas a fumadores.

- **AE4** (muy alto nivel de polución): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Están incluidos en este apartado: extracción de campanas de humos, aparcamientos, locales para manejo de pinturas y solventes, locales donde se guarda lencería sucia, locales de almacenamiento de residuos de comida, locales de fumadores de uso continuo, laboratorios químicos.

En nuestro caso, el aire procedente de las estancias hospitalarias, la asimilaremos a oficina. Lo consideraremos AE1, visto el diseño del sistema de conductos existente.

### **1.6 Exigencia de higiene**

*Preparación de agua caliente para usos sanitarios:* No procede debido a que no es objeto de este proyecto.

*Calentamiento de agua en piscinas climatizadas:* No procede debido a que no es objeto de este proyecto.

**Humidificadores:** No procede debido a que no tenemos necesidad de aportar humedad a ningún local de nuestro edificio.

**Aperturas de Servicio para la limpieza de conductos y plenums de aire:** Las redes de conductos deben estar equipadas con las aperturas de servicio indicadas en UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza e inspección.

**Calidad acústica del ambiente:** La instalación cumple con las exigencias indicadas en el documento básico DB-HR del código técnico de la edificación, limitándose el ruido y las vibraciones a través de la instalación de elementos amortiguadores para el soporte de la máquina exterior y equipos interiores.

La instalación también cumple el Decreto 6/2012, Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía y la Ordenanza Municipal de Protección Medioambiental en materia de Ruidos y Vibraciones, según IT. 1.1.4.4., y la Ordenanza Municipal contra la contaminación Acústica, Ruidos y Vibraciones del Ayuntamiento de Sevilla.

### **1.7 Ruido y vibraciones en las instalaciones**

Los niveles de ambiente acústico serán conformes con el CTE DB HR así como el Decreto 6/2012, Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía y la Ordenanza Municipal de Protección Medioambiental en materia de Ruidos y Vibraciones, según IT. 1.1.4.4., y la Ordenanza Municipal contra la contaminación Acústica, Ruidos y Vibraciones del Ayuntamiento de Sevilla.

## **2. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

Se garantiza el cumplimiento de los siguientes puntos:

- Exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado IT 1.2.4.1 del RITE.. En el diseño, dimensionado y cálculo de la instalación se han cumplido cada uno de los puntos especificados e en apartado.
- Exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado IT 1.2.4.2 del RITE.
- Exigencia de eficiencia energética de control de las instalaciones térmicas del apartado IT 1.2.4.3 del RITE.

## **2.1 Exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado IT 1.2.4.1 del RITE.**

### **Cargas térmicas de los locales**

Para el cálculo de las cargas térmicas de los diferentes locales y zonas del proyecto se ha utilizado el programa informático “Cype-Hidrofiv”, donde de manera interna, se realiza un cálculo horario que permite los valores de las cargas de refrigeración a distintas horas del día, mes y año, lo cual hace posible determinar el valor punta de la carga tanto para un local como para el conjunto de un edificio.

Las necesidades térmicas globales de las salas, se pueden ver en el anejo de cálculo dentro de este mismo proyecto.

#### **PARÁMETROS GENERALES**

Término municipal: Sevilla

Latitud (grados): 37.39 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 7 m

Percentil para verano: 5.0 %

Temperatura seca verano: 35.54 °C

Temperatura húmeda verano: 22.00 °C

Oscilación media diaria: 15.7 °C

Oscilación media anual: 37.4 °C

Percentil para invierno: 97.5 %

Temperatura seca en invierno: 2.90 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 5.6 m/s

Temperatura del terreno: 6.97 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %

Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %

Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %

Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %

Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

## RESULTADO DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS.

### Refrigeración

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
CONSULTA 1 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 1						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 35.5 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 22.0 °C						
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	N	5.9	0.70	80	Claro	34.7		44.01
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )			
1	N	1.6	2.74	0.86	54.5			87.21
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	9.3	0.59	96	Intermedio	56.5			179.33
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	22.6	0.57	80	29.2				67.17
Hueco interior	1.7	2.00		29.8				19.45
Total estructural								397.17
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o trabajo muy ligero	2	46.40	65.42				92.80	130.85
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	186.91	1.12						209.34
Cargas interiores							92.80	340.19
Cargas interiores totales								432.99
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	22.12
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89 Cargas internas totales							92.80	759.48
Potencia térmica interna total								852.28
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)								
90.0							127.81	341.33
Cargas de ventilación							127.81	341.33
Potencia térmica de ventilación total								469.14
Potencia térmica							220.61	1100.80
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.3 m <sup>2</sup>							141.4 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1321.4 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
CONSULTA 2 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 2						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 35.5 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 22.0 °C						
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio						C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	N	5.9	0.70	80	Claro	34.7	44.09	
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )			
1	N	1.6	2.74	0.86	54.5		87.21	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	9.4	0.59	96	Intermedio	56.5		179.58	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	22.6	0.57	80	29.2			67.21	
Huevo interior	1.7	2.00		29.8			19.45	
Total estructural							397.54	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o trabajo muy ligero	2	46.40	65.42			92.80	130.85	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	187.19	1.12					209.66	
Cargas interiores						92.80	340.51	
Cargas interiores totales							433.31	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	22.14	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89 Cargas internas totales						92.80	760.18	
Potencia térmica interna total							852.98	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)								
90.0						127.81	341.33	
Cargas de ventilación						127.81	341.33	
Potencia térmica de ventilación total							469.14	
Potencia térmica						220.61	1101.51	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.4 m <sup>2</sup>						141.3 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1322.1 W	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
CONSULTA 3 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 3						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 35.5 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 22.0 °C						
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio						C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	N	6.5	0.70	80	Claro	34.7	48.75	
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )			
1	N	1.0	2.74	0.86	54.3		54.35	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	9.4	0.59	96	Intermedio	56.5		180.08	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	22.6	0.57	80	29.2			67.27	
Huevo interior	1.7	2.00		29.8			19.45	
Total estructural							369.89	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o trabajo muy ligero	2	46.40	65.42			92.80	130.85	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	187.69	1.12					210.22	
Cargas interiores						92.80	341.06	
Cargas interiores totales							433.86	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	21.33	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89 Cargas internas totales						92.80	732.28	
Potencia térmica interna total							825.08	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)								
90.0							127.81	341.33
Cargas de ventilación						127.81	341.33	
Potencia térmica de ventilación total							469.14	
Potencia térmica						220.61	1073.61	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.4 m <sup>2</sup>						137.9 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1294.2 W	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 4 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 34.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 22.0 °C				
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio						
						C. LATENTE (W)
						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)
Fachada	O	7.6	0.70	80	Claro	46.9
Fachada	N	6.8	0.70	80	Claro	35.0
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )	
1	N	1.6	2.74	0.86	51.6	82.62
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)	
Azotea	9.5	0.59	96	Intermedio	53.8	167.82
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)		
Pared interior	14.3	0.57	80	29.5		45.28
Hueco interior	1.7	2.00		29.5		18.44
Total estructural						489.30
Ocupantes						
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)			
Sentado o trabajo muy ligero	2	46.40	65.42			92.80 130.85
Iluminación						
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación				
Fluorescente con reactancia	190.36	1.12				213.21
Cargas interiores						92.80 344.05
Cargas interiores totales						436.85
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 % 25.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90 Cargas internas totales						92.80 858.36
Potencia térmica interna total						951.16
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						146.12 323.59
Cargas de ventilación						146.12 323.59
Potencia térmica de ventilación total						469.70
Potencia térmica						238.92 1181.95
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.5 m <sup>2</sup>						149.3 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1420.9 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
CONSULTA 5 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 5						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 33.7 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.3 °C						
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Septiembre						C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	5.9	0.70	80	Claro	43.9	82.91	
Fachada	O	8.4	0.70	80	Claro	37.5	80.34	
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )			
1	S	1.6	2.74	0.86	337.2		539.56	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	9.4	0.59	96	Intermedio	50.7		149.34	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	14.2	0.57	80	28.0			32.67	
Hueco interior	1.7	2.00		28.9			16.42	
Total estructural							901.24	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o trabajo muy ligero	2	46.40	65.42			92.80	130.85	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	188.90	1.12					211.57	
Cargas interiores						92.80	342.41	
Cargas interiores totales							435.21	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	37.31	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93 Cargas internas totales						92.80	1280.97	
Potencia térmica interna total							1373.77	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)								
90.0						109.48	288.22	
Cargas de ventilación						109.48	288.22	
Potencia térmica de ventilación total							397.71	
Potencia térmica						202.28	1569.19	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.4 m <sup>2</sup>						187.6 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1771.5 W	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
CONSULTA 6 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 6						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 32.5 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.0 °C						
Cargas de refrigeración a las 15h (13 hora solar) del día 22 de Septiembre						C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	6.4	0.70	80	Claro	42.5	83.97	
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )			
1	S	1.6	2.74	0.86	371.7		594.67	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	10.1	0.59	96	Intermedio	49.4		151.48	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	23.2	0.57	80	27.3			43.74	
Huevo interior	1.7	2.00					28.2	
Total estructural							888.14	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o trabajo muy ligero	2	46.40	65.42				92.80	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	202.07	1.12					226.32	
Cargas interiores						92.80	357.17	
Cargas interiores totales							449.97	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	37.36	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93 Cargas internas totales						92.80	1282.67	
Potencia térmica interna total							1375.47	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)								
90.0							117.31	250.67
Cargas de ventilación						117.31	250.67	
Potencia térmica de ventilación total							367.98	
Potencia térmica						210.11	1533.34	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.1 m <sup>2</sup>						172.6 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1743.4 W	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
CONSULTA 7 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 7						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 32.5 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.0 °C						
Cargas de refrigeración a las 15h (13 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	6.1	0.70	80	Claro	42.5		79.97
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )			
1	S	1.6	2.74	0.86	371.7			591.47
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	9.7	0.59	96	Intermedio	49.4			145.52
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	22.9	0.57	80	27.3				43.15
Huevo interior	1.7	2.00		28.2				14.28
Total estructural								874.40
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o trabajo muy ligero	2	46.40	65.42				92.80	130.85
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	194.16	1.12						217.46
Cargas interiores							92.80	348.31
Cargas interiores totales								441.11
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	36.68
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93 Cargas internas totales							92.80	1259.38
Potencia térmica interna total								1352.18
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)								
90.0								
Cargas de ventilación							117.31	250.67
Potencia térmica de ventilación total								367.98
Potencia térmica							210.11	1510.05
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.7 m <sup>2</sup>							177.2 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1720.2 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
CONSULTA 8 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 8						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 32.5 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.0 °C						
Cargas de refrigeración a las 15h (13 hora solar) del día 22 de Septiembre						C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	6.0	0.70	80	Claro	42.5	78.65	
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )			
1	S	1.6	2.74	0.86	371.7		594.67	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	9.6	0.59	96	Intermedio	49.4		143.79	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	22.8	0.57	80	27.3			42.97	
Huevo interior	1.7	2.00					28.2	
Total estructural							874.36	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o trabajo muy ligero	2	46.40	65.42				92.80	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	191.82	1.12					214.84	
Cargas interiores						92.80	345.69	
Cargas interiores totales							438.49	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	36.60	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93 Cargas internas totales						92.80	1256.65	
Potencia térmica interna total							1349.45	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)								
90.0						117.31	250.67	
Cargas de ventilación						117.31	250.67	
Potencia térmica de ventilación total							367.98	
Potencia térmica						210.11	1507.32	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.6 m <sup>2</sup>						179.1 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1717.4 W	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
SALA COMUNICACIONES (CPD)		Planta baja - SALA COMUNICACIONES						
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 35.5 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.0 °C				
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	1.0	0.61	80	Claro	36.1		7.60
Fachada	E	6.7	0.61	80	Claro	34.9		44.26
Fachada	S	5.0	0.70	80	Claro	42.4		64.82
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	5.4	0.59	96	Intermedio	54.5			97.80
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	12.7	0.57	80	29.2				37.93
Total estructural								252.41
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o en reposo	1	34.80	61.90				34.80	61.90
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	108.61	1.03						111.87
Instalaciones y otras cargas								2715.35
Cargas interiores							34.80	2885.08
Cargas interiores totales								2919.88
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	94.12
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 Cargas internas totales							34.80	3231.62
Potencia térmica interna total								3266.42
Potencia térmica							34.80	3231.62
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.4 m <sup>2</sup>							601.5 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3266.4 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ADMINISTRATIVO (ADMINISTRACIÓN)		Planta baja - ADMINISTRATIVO				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 35.5 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 22.0 °C				
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio						
						C. LATENTE (W)
						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)
Fachada	N	4.4	0.70	80	Claro	34.6
Fachada	O	3.8	0.70	80	Claro	43.8
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )	
1	N	1.6	2.74	0.86	53.5	85.55
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)	
Azotea	27.2	0.59	96	Intermedio	56.5	522.50
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)		
Pared interior	78.5	0.57	80	29.2		234.20
Hueco interior	15.2	2.00		29.8		175.04
Total estructural						1104.07
Ocupantes						
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)			
Sentado o trabajo muy ligero	5	46.40	65.42			232.00 327.12
Iluminación						
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación				
Fluorescente con reactancia	408.45	1.12				457.47
Cargas interiores						232.00 784.59
Cargas interiores totales						1016.59
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 % 56.66
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89 Cargas internas totales						232.00 1945.32
Potencia térmica interna total						2177.32
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
225.0						319.52 853.32
Cargas de ventilación						319.52 853.32
Potencia térmica de ventilación total						1172.84
Potencia térmica						551.52 2798.64
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.2 m <sup>2</sup> 123.0 W/m <sup>2</sup>						POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3350.2 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
SALA DE REUNIONES (SALA DE REUNIONES)		Planta baja - SALA DE REUNIONES						
Condiciones de proyecto								
Internas			Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 34.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %			Temperatura húmeda = 22.0 °C					
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Agosto						C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	6.5	0.70	80	Claro	42.5	84.43	
Fachada	O	6.9	0.61	80	Claro	35.7	48.75	
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )			
1	S	1.6	2.74	0.86	256.0		409.62	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Azotea	13.9	0.59	96	Intermedio	55.1		255.28	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)				
Pared interior	22.5	0.57	80	28.6			59.61	
Hueco interior	1.7	2.00					29.5	
Total estructural							876.12	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Sentado o en reposo	8	34.80	63.24				278.40	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	208.42	1.12					233.43	
Instalaciones y otras cargas							61.14	
Cargas interiores							278.40	
Cargas interiores totales							1078.91	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	50.30	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86 Cargas internas totales						278.40	1726.94	
Potencia térmica interna total							2005.34	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)								
360.0							584.46	
Cargas de ventilación							584.46	
Potencia térmica de ventilación total							1878.81	
Potencia térmica							862.86	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.9 m <sup>2</sup> 279.5 W/m <sup>2</sup>							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3884.1 W	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
SALA DE TRABAJO (SALA DE TRABAJO) Planta baja - SALA DE TRABAJO							
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 34.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Temperatura húmeda = 22.0 °C				
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Agosto						C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)	
Fachada	S	13.9	0.70	80	Claro	42.5	180.68
Fachada	N	15.1	0.70	80	Claro	34.0	106.42
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )		
3	S	4.8	2.74	0.86	256.0		1228.86
3	N	4.8	2.74	0.86	49.4		237.13
Cubiertas							
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)		
Azotea	58.1	0.59	96	Intermedio	55.1		1067.24
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)			
Pared interior	28.3	0.57	80	28.6			74.67
Pared interior	8.3	0.54	80	28.6			20.55
Huevo interior	5.1	2.00		29.5			55.32
Total estructural							2970.87
Ocupantes							
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)				
Sentado o trabajo muy ligero	12	46.40	65.42				556.80 785.09
Iluminación							
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación					
Fluorescente con reactancia	1161.79	1.12					1301.21
Cargas interiores						556.80	2086.30
Cargas interiores totales							2643.10
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	151.72
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90 Cargas internas totales						556.80	5208.88
Potencia térmica interna total							5765.68
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)							
540.0						876.70	1941.51
Cargas de ventilación						876.70	1941.51
Potencia térmica de ventilación total							2818.21
Potencia térmica						1433.50	7150.40
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 58.1 m <sup>2</sup>						147.8 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 8583.9 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
DESPACHO (DESPACHO)		Planta baja - DESPACHO							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 32.5 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.0 °C					
Cargas de refrigeración a las 15h (13 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	4.6	0.70	80	Claro	42.5		59.88	
Fachada	E	10.0	0.70	80	Claro	32.9		63.06	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )				
1	S	1.6	2.74	0.86	371.7			594.67	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)				
Azotea	9.3	0.59	96	Intermedio	49.4			139.05	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)					
Pared interior	14.5	0.57	80	27.3				27.43	
Huevo interior	1.7	2.00		28.2				14.28	
Total estructural								898.37	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
Sentado o en reposo	2	34.80	63.24				69.60	126.49	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	185.59	1.12						207.86	
Cargas interiores							69.60	334.35	
Cargas interiores totales								403.95	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	36.98	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95 Cargas internas totales							69.60	1269.70	
Potencia térmica interna total								1339.30	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)									
90.0							117.31	250.67	
Cargas de ventilación							117.31	250.67	
Potencia térmica de ventilación total								367.98	
Potencia térmica							186.91	1520.37	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.3 m <sup>2</sup>							184.0 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1707.3 W	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
OFICIO (OFICIO)		Planta baja - OFICIO							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 35.5 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.0 °C					
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	10.0	0.70	80	Claro	34.8		75.78	
Fachada	N	3.4	0.70	80	Claro	34.6		25.55	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m <sup>2</sup> )				
1	N	1.6	2.74	0.86	53.5			85.55	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	Teq. (°C)				
Azotea	7.4	0.59	96	Intermedio	56.5			142.93	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Teq. (°C)					
Pared interior	5.0	0.57	80	29.2				14.93	
Pared interior	8.3	0.54	80	29.2				23.16	
Huevo interior	1.7	2.00		29.8				19.45	
Total estructural								387.35	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
Sentado o trabajo muy ligero	4	46.40	65.42				185.60	261.70	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	111.73	1.12						125.13	
Instalaciones y otras cargas								500.00	
Cargas interiores							185.60	886.83	
Cargas interiores totales								1072.43	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	38.23	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88 Cargas internas totales							185.60	1312.40	
Potencia térmica interna total								1498.00	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)									
180.0							255.62	682.65	
Cargas de ventilación							255.62	682.65	
Potencia térmica de ventilación total								938.27	
Potencia térmica							441.22	1995.06	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.4 m <sup>2</sup>							327.1 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2436.3 W	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO,  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Calefacción

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 1 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 2.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	N	5.9	0.70	80	Claro	89.69
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	N	1.6	2.74	95.26		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	9.3	0.62	96	Intermedio	104.31	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	9.3	0.69	423	91.02		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	22.6	0.57	80	117.17		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						527.95
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %
						26.40
Cargas internas totales						554.34
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						535.20
Potencia térmica de ventilación total						535.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.3 m <sup>2</sup>						116.6 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1089.5 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 2 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 2				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	N	5.9	0.70	80	Claro	89.87
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	N	1.6	2.74	95.26		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	9.4	0.62	96	Intermedio	104.45	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	9.4	0.69	423	91.15		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	22.6	0.57	80	117.23		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						528.45
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %
						26.42
Cargas internas totales						554.87
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						535.20
Potencia térmica de ventilación total						535.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.4 m <sup>2</sup>						116.5 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1090.1 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 3 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 3				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	N	6.5	0.70	80	Claro	99.35
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	N	1.0	2.74	59.53		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	9.4	0.62	96	Intermedio	104.74	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	9.4	0.69	423	91.40		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	22.6	0.57	80	117.34		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						502.86
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %
						25.14
Cargas internas totales						528.00
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						535.20
Potencia térmica de ventilación total						535.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.4 m <sup>2</sup>						113.3 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1063.2 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 4 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	O	7.6	0.70	80	Claro	105.92
Fachada	N	6.8	0.70	80	Claro	104.57
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	N	1.6	2.74	95.26		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	9.5	0.62	96	Intermedio	106.24	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	9.5	0.69	423	92.71		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	14.3	0.57	80	74.35		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						609.54
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 30.48
Cargas internas totales						640.02
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						535.20
Potencia térmica de ventilación total						535.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.5 m <sup>2</sup>						123.5 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1175.2 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 5 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 5				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 2.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	S	5.9	0.70	80	Claro	75.28
Fachada	O	8.4	0.70	80	Claro	118.14
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	S	1.6	2.74	79.38		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	9.4	0.62	96	Intermedio	105.42	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	9.4	0.69	423	91.99		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	14.2	0.57	80	74.04		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						574.75
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %
						28.74
Cargas internas totales						603.48
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						535.20
Potencia térmica de ventilación total						535.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.4 m <sup>2</sup>						120.6 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1138.7 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 6 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 6				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	S	6.4	0.70	80	Claro	81.95
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	S	1.6	2.74	79.38		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	10.1	0.62	96	Intermedio	112.78	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	10.1	0.69	423	98.41		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	23.2	0.57	80	120.55		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						523.57
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 26.18
Cargas internas totales						549.75
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						535.20
Potencia térmica de ventilación total						535.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.1 m <sup>2</sup>						107.4 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1084.9 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 7 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 7				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	S	6.1	0.70	80	Claro	78.05
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	S	1.6	2.74	78.95		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	9.7	0.62	96	Intermedio	108.35	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	9.7	0.69	423	94.54		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	22.9	0.57	80	118.92		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						509.30
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %
						25.47
Cargas internas totales						534.77
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						535.20
Potencia térmica de ventilación total						535.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.7 m <sup>2</sup>						110.2 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1070.0 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CONSULTA 8 (CONSULTA)		Planta baja - CONSULTA 8				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	S	6.0	0.70	80	Claro	76.76
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	S	1.6	2.74	79.38		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	9.6	0.62	96	Intermedio	107.06	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	9.6	0.69	423	93.42		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	22.8	0.57	80	118.43		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						505.54
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %
						25.28
Cargas internas totales						530.82
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
90.0						535.20
Potencia térmica de ventilación total						535.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.6 m <sup>2</sup>						111.1 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1066.0 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
SALA COMUNICACIONES (CPD)		Planta baja - SALA COMUNICACIONES					
Condiciones de proyecto							
Internas		Externas					
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %					
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Fachada	S	1.0	0.61	80	Claro	11.34	
Fachada	E	6.7	0.61	80	Claro	80.80	
Fachada	S	5.0	0.70	80	Claro	63.66	
Cubiertas							
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color			
Azotea	5.4	0.62	96	Intermedio		60.61	
Forjados inferiores							
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )				
SUELO CARACOLA	5.4	0.69	423			52.89	
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )				
Pared interior	12.7	0.57	80			66.16	
Total estructural						335.47	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %	16.77
Cargas internas totales						352.24	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.4 m <sup>2</sup>						64.9 W/m <sup>2</sup>	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 352.2 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ADMINISTRATIVO (ADMINISTRACIÓN)		Planta baja - ADMINISTRATIVO				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	N	4.4	0.70	80	Claro	67.75
Fachada	O	3.8	0.70	80	Claro	53.85
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	N	1.6	2.74	95.26		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	27.2	0.62	96	Intermedio	303.89	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	27.2	0.69	423	265.17		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	78.5	0.57	80	407.83		
Hueco interior	15.2	2.00		274.47		
Total estructural						1468.22
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 73.41
Cargas internas totales						1541.63
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
225.0						1338.01
Potencia térmica de ventilación total						1338.01
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.2 m <sup>2</sup>						105.8 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						2879.6 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
SALA DE REUNIONES (SALA DE REUNIONES)		Planta baja - SALA DE REUNIONES				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	S	6.5	0.70	80	Claro	82.78
Fachada	O	6.9	0.61	80	Claro	82.67
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
1	S	1.6	2.74	79.38		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	13.9	0.62	96	Intermedio	155.08	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	13.9	0.69	423	135.32		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	22.5	0.57	80	117.14		
Hueco interior	1.7	2.00		30.50		
Total estructural						682.87
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 34.14
Cargas internas totales						717.01
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
360.0						2140.81
Potencia térmica de ventilación total						2140.81
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.9 m <sup>2</sup>						205.7 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						2857.8 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
SALA DE TRABAJO (SALA DE TRABAJO) Planta baja - SALA DE TRABAJO						
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 2.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color	
Fachada	S	13.9	0.70	80	Claro	176.75
Fachada	N	15.1	0.70	80	Claro	230.86
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))			
3	S	4.8	2.74	238.14		
3	N	4.8	2.74	285.77		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )	Color		
Azotea	58.1	0.62	96	Intermedio	648.33	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
SUELO CARACOLA	58.1	0.69	423	565.73		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> K))	Peso (kg/m <sup>2</sup> )			
Pared interior	28.3	0.57	80	146.91		
Pared interior	8.3	0.54	80	40.24		
Hueco interior	5.1	2.00		91.49		
Total estructural						2424.23
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %
						121.21
Cargas internas totales						2545.44
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m <sup>3</sup> /h)						
540.0						3211.22
Potencia térmica de ventilación total						3211.22
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 58.1 m <sup>2</sup>						99.1 W/m <sup>2</sup>
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						5756.7 W

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA EL CONJUNTOS DE LOS RECINTOS

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m <sup>2</sup> )	Potencia total (W)
Planta baja - ADMINISTRATIVO	123.2	3350.2
Planta baja - CONSULTA 1	142.1	1321.4
Planta baja - CONSULTA 2	140.7	1322.1
Planta baja - CONSULTA 3	137.7	1294.2
Planta baja - CONSULTA 4	149.6	1420.9
Planta baja - CONSULTA 5	188.5	1771.5
Planta baja - CONSULTA 6	172.6	1743.4
Planta baja - CONSULTA 7	177.3	1720.2
Planta baja - CONSULTA 8	178.9	1717.4
Planta baja - DESPACHO	183.6	1707.3
Planta baja - OFICIO	329.2	2436.3
Planta baja - SALA COMUNICACIONES	604.9	3266.4
Planta baja - SALA DE REUNIONES	279.4	3884.1
Planta baja - SALA DE TRABAJO	147.7	8583.9

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m <sup>2</sup> )	Potencia total (W)
Planta baja - ADMINISTRATIVO	105.9	2879.6
Planta baja - CONSULTA 1	117.2	1089.5
Planta baja - CONSULTA 2	116.0	1090.1
Planta baja - CONSULTA 3	113.1	1063.2
Planta baja - CONSULTA 4	123.7	1175.2
Planta baja - CONSULTA 5	121.1	1138.7
Planta baja - CONSULTA 6	107.4	1084.9
Planta baja - CONSULTA 7	110.3	1070.0
Planta baja - CONSULTA 8	111.0	1066.0
Planta baja - DESPACHO	122.9	1142.9
Planta baja - OFICIO	221.2	1636.8
Planta baja - SALA COMUNICACIONES	65.2	352.2
Planta baja - SALA DE REUNIONES	205.6	2857.8
Planta baja - SALA DE TRABAJO	99.1	5756.7

La empresa fabricante de los módulos emplea una marca de equipos de aires.

Se indica a continuación el modelo del equipo que corresponde a cada sala, de acuerdo con el cálculo del las cargas térmicas realizado.

**Tipo 1.** Capacidad nominal frío/calor : **2,6 kW /2,8 kW**

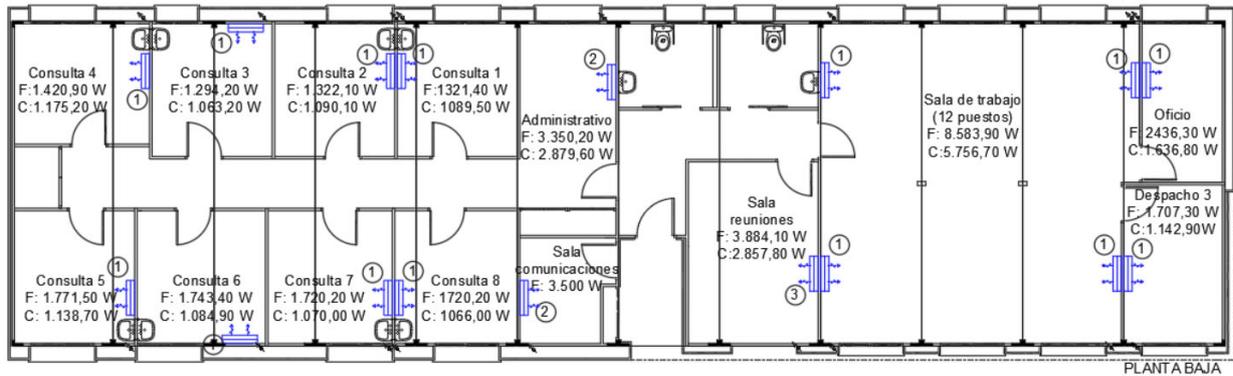
Unidad interior: HEC25TF2-IN / Unidad exterior: HSU-09TK1/R32(DB)-OUT

**Tipo 2.** Capacidad nominal frío/calor : **3,5 kW /3,6 kW**

Unidad interior: HEC35TF2-IN / Unidad exterior: HSU-12TK1/R32(DB)-OUT

**Tipo 3** Capacidad nominal frío/calor : **5,0 kW /5,2 kW**

Unidad interior: HEC50TF2-IN / Unidad exterior: HSU-18TK1/R32(DB)-OUT



PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**HEC**

By Haier

**PARED**



MODELO	Interior		HEC25TF2-IN	HEC35TF2-IN	HEC50TF2-IN
	Exterior		HSU-09TK1/R32(DB)-OUT	HSU-12TK1/R32(DB)-OUT	HSU-18TK1/R32(DB)-OUT
EAN	Interior		6924362767842	6924362767873	6924362767828
	Exterior		6924362767422	6924362767446	6924362743631
Capacidad nominal	Frío/Calor	kW	2.6/2.8	3.5/3.6	5.0/5.2
Consumo nominal	Frío/Calor	kW	0.80/0.75	1.24/1.05	1.46/1.40
SEER/SCOP	Refrigeración/Calefacción		6.1/4.0	6.1/4.0	6.1/4.0
Clase energ.	Refrigeración/Calefacción		A++/A+	A++/A+	A++/A+
Caudal aire	Int./Ext.	m³/min	500/2100	550/2100	900/2500
Presión sonora	Interior	dBA (mínima)	18	19	28
	Exterior	dBA	49	50	53
Dimensiones	Interior	An./Fon./Al. (mm)	708/190/263	820/195/280	1008/225/318
	Exterior	An./Fon./Al. (mm)	700/245/544	700/245/544	800/275/553
Peso	Interior	Neto/Bruto (kg)	7.4/8.8	8.2/10.5	11.6/14.4
	Exterior	Neto/Bruto (kg)	22.6/25.1	22.8/25.3	32.7/36.5
Cantidad ref.	R32	g/m	460	500	900
Conexiones	Líquido	mm (pulg.)	6.35 (1/4")	6.35 (1/4")	6.35 (1/4")
	Gas	mm (pulg.)	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	12.7 (1/2")
Rango de temperatura	Frío	°C	(-10°C) - (-43°C)		
	Calor	°C	(-15°C) - (24°C)		
Longitud máxima tubería	m		15	15	25
Diferencia de altura máx.	m		10	10	15
Metros precarga/Carga adicional	m-g/m		5-20	5-20	7-20
<b>PVR (sin IVA) Unidad interior + Unidad exterior</b>			<b>388 €</b>	<b>407 €</b>	<b>796 €</b>

## 2.2 Exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado IT 1.2.4.2 del RITE.

### Aislamiento térmico de redes de tuberías.

Las tuberías, equipos y depósitos de las instalaciones estarán aislados cuando contengan fluidos con temperatura menor que la del ambiente que los rodea o temperatura mayor de 40°C y discurren por zonas no calefactadas. Adicionalmente, si la instalación de estos sistemas es en intemperie el aislamiento tendrá la protección adecuada contra las inclemencias meteorológicas.

Por tanto, en nuestro caso, las tuberías estarán aisladas térmicamente en todos su recorrido con el fin de evitar consumos energéticos elevados y conseguir que los fluidos portadores lleguen a las unidades terminales de tratamiento de aire con temperaturas próximas a las de salida de los equipos de producción. Además como las tuberías conducirán fluido refrigerante frío, en determinadas épocas del año, incorporarán aislamientos con barrera de vapor aplicada en la cara exterior de más temperatura. Entre la superficie fría interior y la superficie caliente exterior se puede crear un flujo de vapor de agua desde el medio caliente al medio frío que puede llegar a penetrar en el aislamiento. Todos los materiales aislantes son permeables en mayor o menor grado, con lo que sus características como aislantes se reducen sensiblemente al aumentar el contenido de agua. De aquí la necesidad de proteger los materiales aislantes con un revestimiento impermeable que mantenga inalterable en el tiempo las propiedades de aislamiento de las coquillas.

El aislamiento de las tuberías cumplirá una conductividad térmica de 0,04 W/mK y de espesor adecuado según la IT 1.2.4.2.1.2. del RITE para el caso más desfavorable entre tuberías que transportan fluidos fríos o calientes. Para el caso de que discurren por el interior o el exterior. El espesor también dependerá del diámetro de la tubería en cuestión.

Al tratarse de fluido frigorífico, la referencia para determinar el espesor del aislamiento de las distintas tuberías, en función del diámetro y de si discurren por el interior o el exterior del edificio es la **Tabla 1.2.4.2.5**

<b>Tabla 1.2.4.2.5 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de circuitos frigoríficos para climatización (*) en función del recorrido de las tuberías.</b>		
<b>Diámetro exterior (mm)</b>	<b>Interior edificios (mm)</b>	<b>Exterior edificios (mm)</b>
$D \leq 13$	10	15
$13 < D < 26$	15	20
$26 < D < 35$	20	25
$35 < D < 90$	30	40
$D > 90$	40	50

(\*) Excluidos los procesos de frío industrial. Si el recorrido exterior de la tubería es superior a 25 m, se deberá aumentar estos espesores al espesor comercial inmediatamente superior, con un aumento en ningún caso inferior a 5 mm.

La unión longitudinal, así como la unión entre tramos se sellará con cinta elastomérica autoadhesiva de 50 mm de anchura. Los accesorios como válvulas y elementos de regulación así como los equipos de bombeo serán aislados con el mismo material y espesor.

#### Aislamiento térmico de redes de conductos

En todo caso, se tomarán las medidas oportunas con el fin de evitar condensaciones según las determinaciones de la IT 1.2.4.2.2

Para un material con conductividad térmica de referencia a 10 °C de 0,040 W/(m.K), serán los siguientes:

- i. En interiores 30 mm.
- ii. En exteriores 50 mm.

Nota: El espesor mínimo de aislamiento de ramales finales de conductos de longitud menor de 5 metros se podrá reducir a 13 mm si existe impedimento físico demostrable de espacio.

#### Estanqueidad de las redes de conductos.

Se dimensionan las redes de conducto para que la estanqueidad de las mismas sea como mínimo clase B.

$$f \left( \frac{dm^3}{s \cdot m^2} \right) = c \cdot p^{0,65}$$

Al tratarse de clase B, tenemos  $c=0.009$ , y  $p$  es la presión estática de la red en Pa.

#### Caída de presión en componentes

Los componentes de la instalación tendrán limitada la pérdida de presión de acuerdo a la IT 1.2.4.2.4 del RITE, de forma que se relacionan los componentes de mayor índice de pérdida de presión y su pérdida de carga para verificación del cumplimiento, admitiendo que si de todos los componentes del mismo tipo, el más desfavorable cumple la exigencia, el resto también se entienden como válidos.

Componente	Pérdida máxima admisible
Baterías de refrigeración en seco	60 Pa
Elementos de difusión de aire	40 a 200 Pa
Rejillas de retorno	20 Pa

#### Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

La selección de los equipos de propulsión de fluidos portadores se ha realizado de forma que su rendimiento sea máximo en las condiciones de funcionamiento.

#### Eficiencia energética de los motores eléctricos

En nuestra instalación térmica nos encontramos 1 tipo de motor. En ambos casos incluyen un variadores de frecuencia.

Según la IT 1.2.4.2.6 los rendimientos mínimos de los motores eléctricos serán los establecidos en el Reglamento (CE) n.º 640/2009 de la Comisión, de 22 de julio de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos.

#### Redes de tuberías

El trazado de los circuitos frigoríficos que dan servicio a los distintos equipos se han diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

2.3 Exigencia de eficiencia energética de control de las instalaciones térmicas del apartado IT 1.2.4.3 del RITE.

#### Control de las instalaciones de climatización.

La instalación estará dotada de un sistema de control centralizado.

#### Control de las condiciones termo-higrométricas

Se ha previsto controlar en el equipo climatizador del quirófano tanto la temperatura como la humedad.

El climatizador de aire primario sólo alberga una sonda de temperatura que actúa sobre el control del mismo.

La temperatura de impulsión a la salida de cada climatizador se regula en base a las condiciones del aire interior del conjunto de recintos que climatiza.

Se prevé la instalación de sondas de temperatura y humedad en los conductos de retorno.

El control de la calidad del aire interior se realiza según la tabla 2.4.3.2 de IT 1.2.4.3.3 del RITE.

#### Exigencia de contabilización de consumos del apartado IT 1.2.4.4 del RITE.

La instalación no prevé generación. Las tuberías acometerán a los montantes existentes en el edificio procedentes de la central térmica.

Exigencia de recuperación de energía del apartado IT 1.2.4.5 del RITE.

ES prescriptivo el cumplimiento de la exigencia de la IT 1.2.4.5 Recuperación de energía del RITE. El climatizador presenta baterías de recuperación.

Aprovechamiento de energías renovables según el apartado IT 1.2.4.6 del RITE.

No procede el cumplimiento de este apartado por encontrarse nuestra instalación fuera de su ámbito de aplicación.

Exigencia de la limitación de la utilización de energía convencional del apartado IT 1.2.4.7 del RITE.

No se prevé la instalación de equipos que utilicen energía eléctrica directa por “efecto Joule” para la producción de calefacción.

No se prevé la climatización de locales no habitables.

No se aplican en nuestra instalación la acción simultánea de fluidos con temperatura opuesta.

No se prevé la instalación de ningún equipo cuyo combustible tenga origen fósil.

## EXIGENCIA DE SEGURIDAD

### Generación de calor y frío

Se garantiza el cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío de acuerdo con el apartado IT 1.3.4.1 del RITE.

### Redes de tuberías y conductos

Se garantiza el cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado IT 1.3.4.2

### Tuberías y circuitos frigoríficos

El diseño y dimensionado de las tuberías de los circuitos frigoríficos cumplirá la normativa vigente, así como las determinaciones de la IT 1.2.4.2.9 para sistemas del tipo partido.

### Conductos de aire

Las redes de conductos de aire tienen que cumplir con las normativas UNE-EN 12237 para conductos metálicos, UNE-EN 13403 para conductos no metálicos y UNE 100012 sobre higienización de sistemas de climatización, para ello se le exigirá las condiciones y calidad adecuadas a los fabricantes y suministradores de este tipo de material.

#### Conexiones de unidades terminales

En la conexión de unidades terminales se cumplirá lo prescrito en la IT 1.3.4.2.10.3

#### Protección contra incendios.

Se garantiza el cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado IT 1.3.4.3, así como las exigencias del CTE DB SI.

#### Seguridad de utilización.

#### Superficies calientes

En el presente proyecto no se prevén superficies con posibilidad de estar en condiciones de temperatura superiores a 60°C.

#### Partes móviles

El material aislante no estará en tuberías, conductos y equipos no interferirá con las partes móviles de sus componentes.

#### Accesibilidad

En los planos de distribución se sitúan los equipos para que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación, los elementos de medida, control, protección y maniobra se instalan en lugares visibles y accesibles. Todos los registros de inspección tienen que ser abiertos sin necesidad de recurrir a herramientas y se indicará en la documentación final la situación definitiva de los mismos.

#### Señalización

Las conducciones de las instalaciones estarán señalizadas según la norma UNE 100100 y existirá un plano con el esquema de principio en la sala de máquinas, así como un manual de uso y mantenimiento que se entregará al finalizar la obra.

#### Medición

Las instalaciones poseen los termómetros, manómetros y sondas necesarias para conocer la medida y funcionamiento de la misma, se especificarán con las escalas adecuadas para que la lectura sea sin esfuerzo. Los manómetros tendrán un dispositivo de amortiguamiento de las variaciones de presión y las medidas de temperatura en agua se realizarán con sensores inmersos a través de una vaina que estará rellena con una sustancia conductora de calor.

### **HE3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.**

El cumplimiento de la exigencia para las oficinas no es objeto de este proyecto, sin embargo, para indicar al fabricante el tipo de luminarias que ha de instalar en los módulos durante su fabricación se ha realizado el cálculo de la iluminación empleado el programa Dialux, conforme a los parámetros de la exigencia CTE DB HE 3. **Ver anexo 5.4**

#### 4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

##### 4.1 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

###### INDICE

###### 1. GENERALES

###### 2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- 2.1.- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
  - ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
  - ESTRUCTURAS ACERO
  - ESTRUCTURAS HORMIGÓN.
  - ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
  - ESTRUCTURAS DE MADERA
- 2.2.- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 2.3.- SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- 2.4.- HS SALUBRIDAD
- 2.5.- HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
- 2.6.- HE AHORRO DE ENERGÍA

###### 3. INSTALACIONES

- 3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA
- 3.2.-APARATOS ELEVADORES
- 3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.
- 3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.
  - LEGIONELOSIS
- 3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
- 3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO
- 3.7.-APARATOS A PRESIÓN
- 3.8.-COMBUSTIBLES
- 3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES
- 3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

###### 4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

- 4.1 MARCADO "CE"
- 4.2.-CEMENTOS Y CALES
- 4.3.-ACEROS
- 4.4.-CERÁMICA

###### 5. OBRAS

- 5.1.-CONTROL DE CALIDAD
- 5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
- 5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS
- 5.4.-CONTRATACIÓN

###### 6. PROTECCIÓN

- 6.1.-ACCESIBILIDAD.
- 6.2.-MEDIO AMBIENTE
  - NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL
  - NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA
  - AGUAS LITORALES
  - RESIDUOS
  - EMISIONES RADIOELÉCTRICAS
  - CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA
- 6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO
- 6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

###### 7. OTROS

- 7.1.- CASILLEROS POSTALES

###### Nomenclatura:

Normativa Estatal .....	normal
Normativa de Andalucía .....	en cursiva
Corrección de errores .....	un asterisco.
Modificaciones, desarrollos o disposiciones complementarias...	dos asteriscos.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO,  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

## 1. GENERALES

### Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.  
Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00\*\*  
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01\*\*  
Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02\*\*  
R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06\*\*  
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*  
R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10\*\*  
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13\*\*  
Ley 9/2014, de 9.05.14, BOE 10.05.14\*\*  
Ley 20/2015, de 14.07.15, BOE 15.07.15\*\*

### Código Técnico de la Edificación.

R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06, BOE 25.01.08\*  
R.D. 315/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06\*\*  
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 \*, BOE 18.10.08 \*\*  
Orden VIV/1744/2008, de 19.06.08, BOE 19.06.08\*\*  
Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09 \*  
R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10 \*\*  
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 \*\*  
Sentencia 4.05.10, BOE 30.07.2010 \*\*  
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13\*\*  
Orden FOM 1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13\*\*  
Orden FOM 588/2017, de 15.06.17, BOE 23.06.17\*\*  
RD 732/2019, de 20.12.2019, BOE 27.12.2019

## 2. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

### Código Técnico de la Edificación.

(según disposiciones normativas anteriores)

Contenido:

Parte I

Parte II. Documentos Básicos. DB

Registro General del Código Técnico de la Edificación.

Orden VIV/1744/2008, de 9.06.08, BOE 19.06.08

### 2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

#### - ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).

R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02

R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07\*\*

#### - ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los "DB SE Seguridad Estructural" y "DB SE-AE Acciones en la Edificación";

Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011)

Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia.

BOE 23.06.2011, BOE 23.06.12\*\*

#### - ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia.

BOE 22.8.08, BOE 24.12.08\*

Sentencia TS 27.09.12, BOE 1.11.12\*\*

#### - ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

#### - ESTRUCTURAS DE MADERA

CTE DB-SE-M Estructuras de Madera, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

### 2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

- SI 1 Propagación interior
- SI 2 Propagación exterior
- SI 3 Evacuación de ocupantes
- SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- SI 5 Intervención de los bomberos
- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17 BOE 23.09.2017\*

Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004. BOE 05.03.05\*

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. (*"Euroclases" de reacción y resistencia al fuego*)

R.D. 842/2013, de 31.10.13, del Mº de Presidencia. BOE 23.11.2013

### 2.3.- SU Seguridad de Utilización

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

- SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
- SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- SUA 9 Accesibilidad

### 2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

- HS 1 Protección frente a la humedad
- HS 2 Recogida y evacuación de residuos
- HS 3 Calidad del aire interior
- HS 4 Suministro de agua
- HS 5 Evacuación de aguas
- HS 6 Protección frente a la exposición de radón

### 2.5.- HR Protección frente al Ruido

Ley del Ruido.

Ley 37/2003, de 17.11.03. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003.

R.D. 1513/2005, de 16.12.05 BOE 17.12.05\*\*

R.D. 1367/2007, de 19.10.07, BOE 23.10.07\*\*.

R.D.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11\*\*

Sentencia 161/2014, de 7.10.14, BOE 29.10.14\*\*

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

DB-HR Protección frente al ruido  
Real Decreto 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07\*. BOE 25.01.08\*.  
Real Decreto 1675/2008, de 17.10.08, BOE 18.10.08\*\*  
Orden VIV/984/2009, de 15.04.09, BOE 23.04.09\*\*

### 2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

- HE-0 Limitación del consumo energético
- HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética
- HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas (RITE)
- HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.
- HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.
- HE-5 Generación mínima de energía eléctrica.

### 3. INSTALACIONES

*Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.*

*Decreto 59/2005, de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005.*

*Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11\*\**

*Orden 5.03.2013, BOJA 11.03.2013\*\**

*Resolución 9.05.2013, BOJA 5.04.2013\*\**

*Decreto 122/2014, de 26.08.2014, BOJA 03.09.2014\*\**

*Resolución 16.06.2015, BOJA 24.06.2015\*\**

*Resolución TSJ Andalucía 26.02.2016*

#### 3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74, BOE 30.10.74\*

Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975\*\*

Orden 23.12.75, BOE 03.01.76\*\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Diámetro y espesor mínimo de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.

Resolución de 14.02.80, de la Dir. Gral. de Energía. BOE 07.03.80

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

*Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.*

*D. 120/1991, de 11.06.91, de la Cº de la Presidencia. BOJA 10.09.91,*

*D. 135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993\*\**

*Resolución 28.10.09, BOJA 04.01.2010\*\**

*D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011\*\**

*D. 327/2012, de 10.07.2012, BOJA 13.07.2012\*\**

*D-ley 2/2020 2/2020, de 09.03.2020, BOJA 09.03.2020\*\**

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03\*.

Orden SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05\*\*

Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09\*\*

R.D. 1120/2012, de 20.07.12, BOE 29.08.12\*\*

R.D. 742/2013, de 27.09.13, BOE 11.10.13\*\*

Orden DEF/2150/2013, de 11.11.13, BOE 19.11.13\*\*

RD 314/2016, de 29.07.16, BOE 30.07.16\*\*

RD 902/2018, de 20.07.2018, BOE 01.08.2018\*\*

#### 3.2.-APARATOS ELEVADORES

Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos

R.D. 2291/1985, de 08.11.85, BOE 11.12.85

R.D. 1314/1997, de 1.08.97, BOE 30.09.97\*\*

R.D.560/2010, de 07.05.10, BOE 22.05.10\*\*

R.D.88/2013, de 8.02.13, BOE 22.02.13

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

R.D. 57/2005, de 21.01.05, BOE 4.02.05

R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13\*\*

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 203/2016, de 20.02.2016, Mº de Industria, Energía y Turismo. BOE 25.05.2016

*Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la comunidad autónoma andaluza.*

*Orden de 14.11.86 de la Cº de Fomento y Turismo. BOJA 25.11.86*

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

(Directiva 84/528/CE derogada por Directiva 95/16, de 29 de Junio)

R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.

Res. de 3.04.97 de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial

BOE 23.04.97. BOE 23.05.97\*

*Regulación de la obligatoriedad de instalación de puertas de cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes*

*D.178/1998 de 16.09.98, BOJA 24.10.98*

*D. 274/1998, de 15.12.98, BOJA 20.05.00\*\**

*D. 180/2001, de 24.07.01, BOJA 18.09.01\*\**

*Resolución 20.05.04, BOJA 20.07.04\*\**

Instrucciones Técnicas Complementarias

ITC-MIE-AEM1 Ascensores

R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13, BOE 09.05.2013\*

RD 2031/2016, de 20.05.2016, BOE 25.05.2016\*\*

Prescripciones técnicas no previstas en MIE AEM I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento

Resolución de 27.04.92 BOE 15.05.92

ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.

R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04\*

R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20\*\*

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de manutención.

Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89

ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.

R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*

R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20\*\*

#### 3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.

Decreto de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable

Decreto 1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.  
Real Decreto 2304/1994, de 02.12.94, BOE 22.12.94

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.

Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98\*\*

Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99\*\*

Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01\*\*

Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05\*\*

Ley 9/2014, de 09.05.14, BOE 10.05.14, BOE 17.05.14\*

Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación  
R.D. 188/2016, de 6.05.16, BOE 10.5.16

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 9/2014, de 09.05.14, BOE 10.05.14, BOE 17.05.14\*

R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14\*\*

R.D. 381/2015, de 14.05.15, BOE 28.05.15\*\*

Orden PRE/2516/2015, de 26.11.15, BOE 28.11.15\*\*

Sentencia 20/2016, de 4.02.16, BOE 7.03.16\*\*

R.D. 330/2016, de 9.09.16, BOE 15.09.16\*\*

Ley 8/2018, de 03.06.2018, BOE 04.07.18\*\*

R.D. Ley, 31.10.2019, BOE 05.11.19\*\*

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

R.D. 346/2011, de 11 de marzo, Mº de Industria, Turismo y Comercio.  
BOE 01.04.11, BOE, 18.10.11\*

Orden ITC/1644/2011, de 10.06.11, BOE 16.06.2011\*\*

Sentencia 9.10.12, BOE 1.11.12\*\*

Sentencia 17.10.12, BOE 7.11.12\*\*

R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14\*\*

RD 391/2019 de 21.06.19, BOE 25.06.19\*\*

Orden ECE/983/2019 de 26.09.19, BOE. 03.10.19\*\*

### 3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas y sus Instrucciones complementarias  
R.D. 552/2019 de 27.09.19 del Mº de Industria, Comercio y Turismo, BOE 24.10.19, BOE. 25.10.19\*

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.

R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95\*\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.

R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía, BOE 27.03.95, BOE 26.05.95\*

R.D. 1369/2007, de 19.10.07, BOE\*\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)

R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia, BOE 29.08.07, BOE 28.02.08\*

R.D. 1826/2009, de 27.11.09, BOE 11.12.09\*\*

R.D. 249/2010, de 5.03.10, BOE 18.03.10\*\*

R.D. 238/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13\*\* BOE 05.09.2013\*

R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16\*\*

R.D. 736/2020, de 04.09.20, BOE 06.09.20

Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.

R. D 736/2020, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de 04.09.20, BOE 06.09.20

### LEGIONELOSIS

*Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis*

*D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.*

*D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08\*\**

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

R.D. 865/2003, de 04.07.03, BOE 18.07.2003.

R.D. 830/2010, de 25.06.10, BOE 14.07.2010\*\*

### 3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias

R.D. 337/2014, de 09.05.2014, BOE 09.06.2014.

R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20\*\*

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.

Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía, BOE 26.06.84.

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

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

Resolución de 18.01.88, B.O.E. 19.02.88, BOE 29.04.88\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00, BOE 13.03.01\*.

Orden 30.05.01, BOE 19.06.01\*\*

Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01\*\*

ORDEN ECO/97/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02\*\*

Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03\*\*

R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04\*\*

Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05\*\*

Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05\*\*

R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05\*\*

R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06\*\*

R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07\*\*

R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07\*\*

Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08\*\*

R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08\*\*

R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09\*\*

R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10\*\*

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11\*\*

R.D. 1718/2012, de 28.12.12, BOE 14.01.13\*\*

R.D. 1048/2013, de 27.12.13, BOE 30.12.13\*\*

Resolución 10.06.15, BOE 29.06.15\*\*

R.D.900/2015 de 9.10.15, BOE 10.10.15\*\*

R.D. 1073/2015, de 27.11.15, BOE 28.11.15\*\*

R.D. 1074/2015, de 27.11.15, BOE 4.12.15\*\*

R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16\*\*

R.D. 897/2017, de 6.10.17, BOE 07.10.17\*\*

R.D. Ley 15/2018, de 5.10.18, BOE 06.10.18\*\*

R.D.L 23/2020, de 23.06.20, BOE 24.06.2020\*\*

R.D. 1183/2020, de 29.12.20, BOE 30.12.2020\*\*

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.  
R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.  
Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04\*\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*  
R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14\*\*  
R.D. 244/2019, de 05.04.19, BOE 06.04.19\*\*  
Resolución de 09.01.20, BOE 16.01.20\*\*  
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20\*\*

**Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión**  
Resolución de 17 de junio de 2015, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas BOJA 24.06.2015

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.  
R.D. 1890/2008, de 14.11.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE19.11.08

**Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.**  
Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06  
Resolución 14.06.2019, de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas BOJA 28.06.19\*\*  
Resolución 20.06.2020, de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas BOJA 15.06.20\*\*

Autoconsumo de energía eléctrica  
RD 244/2019, de 05.04.19, Ministerio para la Transición Ecológica BOE 06.04.19

### 3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO

Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.  
Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87\*

Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.  
R.D. 817/2015, de 11.09.15, BOE 12.09.15 BOE 28.11.15\*  
R.D. 638/2016, de 9.12.16, BOE 29.12.16\*\*

**Reglamento de vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público-Terrestre**  
Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15  
Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

### 3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias. ITC EP 1 (Calderas), ITC EP 2 (Centrales Generadoras de Energía Eléctrica) ITC EP 3 Refinerías de petróleo y plantas petroquímicas ITC EP 4 Depósitos criogénicos ITC EP 5 Botellas de equipos respiratorios autónomos

R.D. 2060/2008, de 12.12.08, BOE 28.10.08\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.5.10\*\*  
R.D. 1388/2011, de 14.10.11, BOE 15.10.11\*\*

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples  
R.D. 108/2016, de 18.03.16, BOE 22.03.16

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión  
R.D. 709/2015, de 24.07.15, BOE 2.09.15

### 3.8.-COMBUSTIBLES

Reglamento de instalaciones petrolíferas.  
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.  
BOE 20.04.95\*  
R.D. 2201/1995, de 28.12.95, BOE 16.02.96\*\*  
R.D. 1427/1997, de 15.09.97, BOE 23.10.97\*\*  
R.D. 1562/1998, de 17.07.98, BOE 08.08.98\*\*  
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99\*\*  
R.D. 365/2005, de 8.04.05, BOE 27.04.05\*\*  
R.D. 1416/2006, de 1.12.06, BOE 25.12.06\*\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*  
RD 706/2017, de 7.07.17, BOE 02.08.17\*\*  
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20\*\*

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"  
R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97 BOE 24.01.98\*  
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99\*\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*  
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20\*\*

**Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).**  
Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.  
R.D. 919/2006, de 28.07.06 BOE 04.09.06.  
Resolución 2.07.15 BOE 16.07.15\*\*  
Resolución 29.04.11, BOE 12.05.11\*\*  
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10\*\*  
R.D. 984/2015, de 30.10.15\*\*  
Resolución 14.11.2018, BOE23.11.18\*\*  
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20\*\*

### 3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

CTE HE-5 Generación mínima de energía eléctrica.

**Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía**  
Ley 2/2007, de 27.03.07. BOJA 10.04.07  
Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09\*\*  
D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11\*\*  
Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013\*\*  
Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14\*\*  
Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14\*\*  
Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018\*\*

Normas e instrucciones complementarias para la homologación de paneles solares.  
Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía. BOE nº 198, de 18.08.80.  
Orden ITC/71/2007, de 22.01.07, BOE 26.01.07\*\*  
Orden IET/401/2012, de 28.02.12, BOE 2.03.12\*\*  
Orden IET/2366/2014, de 11.12.2014, BOE 18.12.14\*\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.  
Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía. BOE. 25.04.81  
Orden 2 de Marzo de 1982, BOE 05.03.82\*\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente**

Orden de 30.03.91, BOJA 23.04.91, BOJA 17.05.91\*

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

R.D. 1699/2011, de 18.11.2011. BOE 8/12/2011 BOE 11.02.12\*

R.D. 413/2014, de 6.06.2014 BOE 10.06.14\*\*

R.D. 900/2015 de 9.10.2015. BOE 10.10.2015\*\*

R.D. 244/2019 de 5.04.2019. BOE 06.04.19\*\*

R.D. 647/2020 de 07.08.2020. BOE 08.07.20\*\*

R.D. 1183/2020 de 29.12.2020. BOE 20.12.20\*\*

**Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.**

Instrucción 21.01.04, BOJA 9.02.04

Instrucción de 12.05.06, BOJA 19.06.06\*\*

**Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica.**

Resolución de 23.02.2005, BOJA 22.03.2005

**Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas**

D. 50/2008, de 19.02.08, BOJA 4.03.08

D. 9/2011, de 18.01.11 BOJA 02.02.11\*\*

D.83/2016, de 19.04.16, BOJA 02.06.16\*\*

DL 2/2018, de 26.06.2018, BOJA 3.07.18\*\*

**Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión**

Resolución de 14.11.2007, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas. BOJA 4.12.07

**Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas**

Orden de 26.03.07, BOJA 24.04.07, BOJA 18.05.07\*

Resolución 26 de marzo 2018, BOJA 06.04.18\*\*

**Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial**

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07, BOE 25.07.07\*, BOE 26.07.07\*

R.D. 1028/2007, de 20.07.07, BOE 1.08.07\*\*

Orden ITC/2749/2007, de 27.09.07, BOE 29.09.07\*\*

Resolución 27 de septiembre 2007, BOE 29.09.07\*\*

R.D. 222/2008, de 15.02.08, BOE 18.03.08\*\*

Resolución 14 de Mayo 2008, BOE 24.06.08\*\*

Resolución 14 de Julio 2008, BOE 22.07.08\*\*

R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08\*\*

R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09\*\*

Circular 9 de Julio de 2009, BOE 31.07.09\*\*

Orden ITC/3519/2009, de 28.12.09, BOE 31.12.09\*\*

R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10\*\*

R.D. 1003/2010, de 05.08.10, BOE 06.08.10\*\*

R.D. 1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10\*\*

R.D. 1614/2010, de 7.12.10, BOE 8.12.10\*\*

R.D.L. 14/2010, de 23.12.10, BOE 24.12.10\*\*

Orden ITC/688/2011, de 30.03.11, BOE 31.03.11\*\*

R.D. 1544/2011, de 31.10.11, BOE 16.11.11\*\*

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11\*\*

RDL 1/2012, de 27.01.12, BOE 28.01.12\*\*

RDL 2/2013, de 1.02.13, BOE 2.02.13\*\*

RDL 9/2013, de 12.07.13, BOE 13.07.13

Orden IET/1882/2014, de 14.10.14, BOE 16.10.14

Sentencia 61/2016, de 17.03.16, Recurso 2408/2014, BOE 22.04.16

Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo

R.D. 900/2015, de 9.10.15. BOE 10.10.2015

Resolución 23.12.15, BOE 30.12.15

R.D. 244/2019, de 5.04.20 BOE 06.06.2019

**Aplicación del Real Decreto 661/2007**

Instrucción de 20.06.07, BOJA 17.07.07.

**3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17, BOE 23.09.2017\*

**3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.**

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC

RD 656/2017, de 23.06.17 Mº de Economía, Industria y Competitividad, BOE 25.07.17 En vigor a partir de 25.10.17

**4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS**

**4.1 MARCADO "CE"**

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Disposiciones del Ministerio competente sobre entrada en vigor del marcado ce para determinados materiales de la construcción.

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 7.12.01	Orden de 29 de Noviembre de 2001 (Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)
BOE 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 (Anclajes metálicos, sistemas de anclaje, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 (Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 (Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 (Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc.)
BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 (Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 (Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 (Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 6.04.04	Resolución 16 de Marzo de 2004 (Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)
BOE 16.07.04	Resolución 28 de Junio de 2004 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albañilería, etc)
BOE 29.11.04	Resolución 25 de Octubre de 2004 (Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)
BOE 19.02.05	Resolución 1 de Febrero de 2005 (Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.06.05	Resolución 6 de Junio de 2005 (Piezas de fábrica de albañilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 (Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

BOE 1.12.05	<b>Resolución 9 de Noviembre de 2005</b> (Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 10.06.06	<b>Resolución 10 de Mayo de 2006</b> (Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 20.12.06	<b>Resolución 13 de Noviembre de 2006</b> (Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 05.05.07	<b>Resolución 17 de Abril de 2007</b> (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.06.08	<b>Resolución 13 de Mayo de 2008</b> (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.10.08	<b>Resolución 15 de Septiembre de 2008</b> (Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	<b>Resolución 5 de Mayo de 2009</b> (Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 12.01.10	<b>Resolución 21 de Diciembre de 2009</b> (Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	<b>Resolución 17 de Mayo de 2010</b> (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	<b>Resolución 31 de Agosto de 2010</b> (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 29.03.11	<b>Resolución 4 de Marzo de 2011</b> (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 19.10.11	<b>Resolución 3 de Octubre de 2011</b> (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	<b>Resolución 15 de Diciembre de 2011</b>
BOE 21.07.12	<b>Resolución 6 de Julio de 2012</b>
BOE 27.04.13	<b>Resolución 18 de Abril de 2013</b>
BOE 30.08.13	<b>Resolución 19 de Agosto de 2013</b>
BOE 24.10.14	<b>Resolución 17 de Octubre de 2014</b>
BOE 17.03.15	<b>Resolución 2 de Marzo de 2015</b>
BOE 10.09.15	<b>Resolución 1 de Septiembre de 2015</b>
BOE 7.12.15	<b>Resolución 23 de Noviembre de 2015</b>
BOE 28.04.16	<b>Resolución 19 de Abril de 2016</b>
BOE 29.06.16	<b>Resolución 21 de Junio de 2016</b>
BOE 23.11.16	<b>Resolución 3 de Noviembre de 2016</b>
BOE 28.04.17	<b>Resolución 6 de Abril de 2017</b>

Actualización de disposiciones estatales:

<https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/productosindustriales/Productos-de-la-Construccion/Paginas/Reglamento-Europeo-Productos-Construccion.aspx>

Las resoluciones contienen listados actualizados y refundidos de las órdenes anteriores a las que amplían y/o modifican.

#### 4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.

Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64  
BOE 14.01.66\*\* Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.  
Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88  
Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06\*\*

Instrucción para la recepción de cementos RC-16.  
R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia  
BOE 27.10.17\*

#### 3.-ACEROS

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales féreos.  
Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.  
Orden 13.01.99, BOE 28.01.99\*\*  
Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

#### 4.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.  
Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

#### 5. OBRAS

##### 5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.  
R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

*Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.*  
D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11

##### 5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.  
D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.  
R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96\*  
R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96\*\*  
R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97\*\*  
Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05\*\*  
R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10\*\*  
R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11\*\*  
Sentencia TS 29.06.11, BOE 16.08.11  
Sentencia TS 27.02.12, BOE 23.03.12  
R.D. 239/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13\*\*  
R.D. 1072/2015, de 27.11.15, BOE 14.12.15\*\*  
R.D. 542/2020, de 26.05.20, BOE 20.06.20\*\*

##### 5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.  
Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44, BOE 03.03.44\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.  
D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71  
R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85\*\*  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.  
Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71.  
Orden 17.07.71, BOE 24.07.71 \*\*

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.  
Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72. BOE 25.02.72\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Cédula habitabilidad edificios nueva planta.  
D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda BOE 06.03.72.  
R.D. 1320/1979, de 10.05.79, BOE 07.06.79\*\*  
R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85\*\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.  
Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86\*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Estadísticas de Edificación y Vivienda.  
Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89  
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

#### 5.4.-CONTRATACIÓN

Contratos del Sector Público. Transposición Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Ley 9/2017, de 8.11.2017., BOE 9.11.2017  
Orden HFP/1298/2017, de 26.01.17, BOE 29.12.2017\*\*  
RD 94/2018, de 2.03.18., BOE 6.03.2018\*\*  
Ley 8/2018, de 3.07.18., BOE 04.07.2018\*\*  
RDL 3/2019, de 8.02.2019. BOE 09.02.2019\*\*  
Resolución 06.03.2019. BOE 07.03.2019\*\*  
Sentencia 63/2019, de 08.05.2019. BOE 10.06.2019\*\*  
RDL 14/2019, de 31.10.2019. BOE 05.11.2019\*\*  
Orden HAC/1272/2019 de 16.12.2019. BOE 31.12.2019\*\*  
RDL 3/2019 de 04.02.2020. BOE 05.02.2020\*\*  
RDL 11/2020 de 31.03.2020. BOE 01.04.2020\*\*. BOE 09.04.2020\*\*  
RDL 15/2020 de 21.04.2020. BOE 22.04.2020\*\*  
RDL 17/2020 de 05.05.2020. BOE 06.05.2020\*\*  
Ley 3/2020, de 18.09.2020. BOE 19.05.2020\*\*  
Ley 11/2020, de 30.12.2020. BOE 31.12.2020\*\*  
RDL 36/2020, de 30.12.2020. BOE 31.12.2020\*\*

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01\*, BOE 08.02.02\*  
Orden HAC/0914/2003, de 9.04.03, BOE 16.04.03\*\*  
Orden ECO/0204/2004, de 23.01.04, BOE 07.02.04\*\*  
Orden EHA/1077/2005, de 31.03.05, BOE 26.04.05\*\*  
Orden EHA/1307/2005, de 29.04.05, BOE 13.05.05\*\*  
RD 817/2009, de 8.05.09, BOE 15.05.09\*\*  
Orden HAP/1046/2012, de 15.06.2012, BOE 29.06.2012\*\*  
RD 773/2015, de 28.08.2015, de 05.09.2015\*\*  
RD 256/2018, de 04.05.2018, de 05.05.2018\*\*

Contratación Administrativa. Contratos obra menor.  
Resolución 6.03.2019, de Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación, Instrucción 1/2019, de 28.02.2019, BOE 07.03.2019.

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción  
Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.  
R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07\*\*.

Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*

*Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.*

*Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.*

#### 6. PROTECCIÓN

##### 6.1.-ACCESIBILIDAD.

Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, BOE 03.12.2013

R.D. 1056/2014, de 12.12.14, BOE 23.12.14\*\*

Ley 12/2015, de 24.06.15, BOE 25.06.15\*\*

Ley 9/2017, de 8.11.2017, BOE 09.11.17\*\*

*Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.*

*D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09*

*Orden 9.01.12. BOJA 19.01.12\*\**

*Ley 4/2017, de 25.09.2017, BOJA 4.10.17\*\**

*Derechos y atención a las personas con discapacidad en Andalucía*

*Ley 4/2017, de 25.09.17, BOJA 4.10.17*

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados  
Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

##### 6.2.-MEDIO AMBIENTE

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 34/2007, de 15.11.07, BOE 16.11.07, BOE 04.07.14\*\*

Ley 5/1/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07\*\*

R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08\*\*

R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11\*\*

R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11\*\*

R.D. Legislativo 1/2011, de 1.07.11, BOE 2.07.11\*\*

R.Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11\*\*

R.D. 455/2012, de 5.03.12, BOE 6.03.12

Ley 11/2014, de 3.07.14, BOE 4.07.14

Ley 33/2015, de 21.09.15 BOE 22.09.15\*\*

R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17\*\*

RD 1042/2017, de 22.12.17, BOE 15.03.18\*\*

Ley de Evaluación de Impacto Ambiental

Ley 21/2013, de 9.12.13, BOE 11.12.13

Ley 9/2018, de 5.12.18, BOE 06.12.18\*\*

R.D. Ley 23/2020, de 23.06.20. BOE 24.06.20\*\*

R.D. Ley 36/2020, de 30.12.20. BOE 31.12.20\*\*

*Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*

*Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.*

*Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08\*\**

*Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10\*\**

*Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10\*\**

*Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.2014, BOJA 30.04.2014\*\**

*Decreto-Ley 3/2015, de 03.03.2015, BOJA 11.03.2015\*\*, BOJA 20.03.15\**

*Ley 3/2015, de 29.12.2015, BOJA 12.01.2016\*\**

*Ley 8/2018, de 8.10.2018, BOJA 15.10.2018\*\**

*Decreto-Ley 2/2020, de 09.03.2020, BOJA 12.03.2020\*\**

*Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

*D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96*

*Reglamento de la Calidad del Aire.*

*D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11*

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA**

D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10  
D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12\*\*  
D. 239/2011, de 12.07.2011, BOJA 04.08.2011\*\*  
D. 73/2012, de 20.03.2012, BOJA 26.04.12\*\*  
D. 109/2015, de 17.03.2015, BOJA 12.05.15\*\*

**Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.**

Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12  
D. 109/2015, de 17.03.2015, BOJA 12.05.15\*\*

**Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía**

Decreto 6/2012, de 17.01.12, BOJA de 06.02.2012  
BOJA, 3.04.2013\*\*  
Decreto - Ley 14/2020, de 26.05.2020. BOJA 27.05.2020\*\*  
Decreto - Ley 15/2020, de 09.06.2020. BOJA 09.06.2020\*\*  
BOJA 10.06.2020\*\*

**Aguas residuales urbanas**

Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas  
Resolución 30.01.96, BOE 3.02.96  
R.D. 509/96, de 15.03.96 BOE 29.03.96\*\*

**AGUAS LITORALES**

**Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía**

Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15  
Decreto ley 2/2020, de 09.03.20, BOJA 12.03.20\*\*  
Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

**RESIDUOS**

De residuos y suelos contaminados  
Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11  
R.Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12\*\*  
Ley 11/2012, de 19.12.12, BOE 20.12.12\*\*  
Ley 5/2013, de 11.06.13, BOE 12.06.13\*\*  
R.D. 110/2015, de 20.02.15, BOE 21.02.2015\*\*  
R.D. 180/2015, de 13.03.15, BOE 07.04.15\*\*  
Resolución 16.11.2015, BOE 12.12.15\*\*  
Orden AAA/699/2016, de 9.05.16, BOE 12.05.16\*\*  
Conformidad con:  
Orden APM7397/2018, de 9.04.2018, BOE 19.04.18\*\*  
Orden TEC/852/2019, de 25.7.2019, BOE 07.08.19\*\*  
R. D. 553/2020, de 02.06.2020, BOE 19.06.20\*\*  
R. D. 646/2020, de 07.07.2020, BOE 08.07.20\*\*

**Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12  
Resolución TS Sentencias 2632/16, 2631/16, 2634/16, 2637/16, 2633/16\*\*  
Resolución TSJ Sentencias 636/15, 554/15, 425/15, 316/15, 315/15, 246/15, 199/15\*\*  
Resolución TSJ Sentencia 1510/18\*\*  
Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.  
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.  
Conformidad con Orden APM/1007/17, de 10.10.17, BOE 21.10.17\*\*

**EMISIONES RADIOELÉCTRICAS**

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.  
RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01.  
BOE 26.10.01\*, BOE 16.04.02\*, BOE 18.04.02\*\*  
Orden 11.01.02, BOE 12.01.02\*\*  
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05\*\*  
R.D. 123/2017, de 24.02.17, BOE 08.03.17\*\*

**CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA**

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.  
RD 235/2013, de 5.04.13, del Mº de la Presidencia. BOE 13.04.13  
BOE 25.05.13\*,  
RD 564/2017, de 2.06.17, BOE 6.06.17\*\*

**Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética**

Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07  
Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09\*\*  
D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11\*\*  
Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013\*\*  
Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14\*\*  
Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14\*\*  
Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018\*\*

**Registro Electrónico de Certificados Energéticos Andaluces**

Orden de 9.12.2014, BOJA 16.12.2014  
Resolución 12/2015, de 12.06.15, BOJA 18.06.2015\*\*  
Resolución de 5.02.16, BOJA 17.02.2016\*\*  
Orden 17.07.16, BOJA 26.07.2017\*\*  
Resolución 29.06.18, BOJA 4.07.18\*\*  
El D 169/2011, de 31 de mayo, BOJA 9.06.2011 derogado salvo el artículo 30 relativo al registro de certificados energéticos.

**6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO**

**Patrimonio Histórico Español.**

Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985\*  
R.D. 111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96\*\*  
R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87\*\*  
Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87\*\*  
Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98\*\*  
R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98\*\*  
Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91\*\*  
Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91\*\*  
R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91\*\*  
Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93\*\*  
Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94\*\*  
Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94\*\*  
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95\*\*  
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95\*\*  
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98\*\*  
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98\*\*  
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01\*\*  
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01\*\*  
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02\*\*  
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03\*\*  
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03\*\*  
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05\*\*  
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07\*\*  
R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11\*\*  
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11\*\*  
Ley 17/2012, de 27.12.12, BOE 28.12.12\*\*  
Ley 22/2013, de 23.12.13, BOE 26.12.13\*\*  
Ley 36/2014, de 26.12.14, BOE 30.12.14\*\*  
Ley 10/2015, de 26.05.15, BOE 27.05.15\*\*  
Ley 48/2015, de 29.10.15, BOE 30.10.15\*\*  
Ley 3/2017, de 27.06.17, BOE 28.06.17\*\*  
Ley 6/2018, de 03.07.2018, BOE 01.07.18\*\*  
Ley 2/2019, de 01.03.2019, BOE 02.03.19\*\*

**Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.**

D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95  
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003\*\*

**Reglamento de Actividades Arqueológicas.**

D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003  
D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09\*\*  
D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12\*\*

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**Patrimonio Histórico de Andalucía.**

Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07  
Decreto-ley 1/2009, de 24.02.09, BOJA 27.02.09\*\*  
Decreto-ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09\*\*  
Ley 7/2011, 03.11.11, BOJA 11.11.11\*\*  
Decreto Ley 5/2012, 27.11.12, BOJA 28.11.12\*\*  
Ley 2/2017, 28.03.17, BOJA 03.04.2017\*\*  
Decreto Ley 2/2020, 09.03.20, BOJA 12.03.2019\*\*

**6.4.-SEGURIDAD Y SALUD**

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados  
Títulos I y III  
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71  
BOE 06.04.71\*

Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78\*\*  
Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78\*\*  
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78\*\*  
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80\*\*  
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81\*\*  
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86\*\*  
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89\*\*  
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85\*\*  
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97\*\*  
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97\*\*  
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97\*\*  
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97\*\*  
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97\*\*  
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01\*\*  
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03\*\*

**Prevención de Riesgos Laborales.**

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95  
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98\*\*  
Ley 13/1999, de 05.11.99, BOE 06.11.99\*\*  
R.D.L. 5/2000, de 04.08.00, BOE 08.08.00\*\*  
Ley 54/2003, de 12.12.03, BOE 13.12.03\*\*  
Ley 30/2005, de 29.12.05, BOE 30.12.05\*\*  
Ley 31/2006, de 18.10.06, BOE 19.10.06\*\*  
Ley Orgánica 3/2007, de 22.03.07, BOE 23.03.07\*\*  
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09\*\*  
Ley 32/2010, de 05.08.10, BOE 6.08.10\*\*  
Ley 14/2013, de 27.09.13, BOE 28.09.13\*\*  
Ley 35/2014, de 26.12.14, BOE 29.12.14\*\*  
Recurso 7473/2013 y Sentencia 198/2015, de 24.09.15\*\*

**Reglamento de los servicios de prevención**

R.D. 39/1997 de 17.01.97 BOE 31.01.97  
R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98\*\*  
R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05\*\*  
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06\*\*  
R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09\*\*  
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10\*\*  
Orden TIN2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10\*\*  
R.D. 598/2015, de 03.07.15, BOE 04.07.15\*\*  
R.D. 899/2015, de 9.10.2015, BOE 10.10.15\*\*

**Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.**

R.D. 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97 RD 598/2015, de 3.07.15, BOE 04.07.2015\*\*

**Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

R.D. 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.  
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*  
Orden TAS/2947/2007, de 8.10.97, BOE 11.10.97\*\*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.  
R.D. 487/1997 DE 14.04.97 BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D. 773/1997 de 30.05.97, BOE 12.06.97, BOE 18.07.97\*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo  
R.D. 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*

**Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción**

R.D. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97.  
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04\*\*  
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06\*\*  
R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07\*\*  
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10\*\*

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

R.D. 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.  
BOE 30.5.01\*, BOE 22.6.01\*  
R.D. 598/2015 de 03.07.15, BOE 4.07.15\*\*

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

R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005  
R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

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

R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.  
BOE 62 de 14.03.2006\*. BOE 71 de 24.03.2006\*.

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

R.D. 396/2006, de 31.03.2006, BOE 60 de 11.04.2006.

**Completada en Andalucía por:**

Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07\*\*  
Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11\*\*

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.**

R.D. 299/2016, de 22.07.2016, Mº de la Presidencia. BOE 182 de 29.07.2016.

**7. OTROS**

**7.1.- CASILLEROS POSTALES**

Instalación de casilleros domiciliarios.

Resolución de 7.12.71. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71\*.

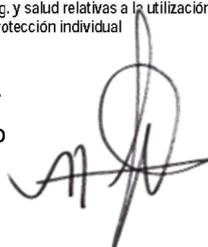
**Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales**

R.D.1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00\*.  
Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01\*\*  
Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04\*\*  
R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06\*\*  
R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.07\*\*

En Sevilla, noviembre de 2021.

Fdo. Raquel Hernández Alonso

Arquitecta



## 4.2 ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS

(Página 1 de 42)  
Apartados:

ANEXO I

**JUNTA DE ANDALUCÍA**

**CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL**  
Dirección General de Personas con Discapacidad

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

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

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

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



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

<b>DATOS GENERALES</b>	
DOCUMENTACIÓN	
PROYECTO	
ACTUACIÓN	
URBANIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS PROVISIONALES	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
APARCAMIENTO EN SUPERFICIE Y ADMINISTRATIVO	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	Total:1530 m2/Const: 251m2
Accesos	1 (Módulos prefabricados)
Ascensores	
Rampas	pte < 6%
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	Total 5 (5 accesibles)
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
AVDA. DOCTRO FEDRIANI N° 1. SEVILLA (SEVILLA)	
TITULARIDAD	
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA	
PROYECTISTA/S	
RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO	

**FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN**

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

**OBSERVACIONES**

En SEVILLA a 30 de NOVIEMBRE de 2021

Fdo.: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO\*****CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO**Descripción de los materiales utilizadosPavimentos de itinerarios accesibles

Material: BALDOSAS HIDRÁULICAS DE HORMIGÓN /MEZCLA BITUMINOSA

Color: GRIS/NEGRO

Resbaladidad: 3

Pavimentos de rampas

Material:

Color:

Resbaladidad:

Pavimentos de escaleras

Material:

Color:

Resbaladidad:

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas

Material:

Color:

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.

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.

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

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		2,16/1,50 m (Poste)
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	--		6 %
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		2%
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		-
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).		--	≤ 0,12 m		0,12 m
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input checked="" type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	∅ ≤ 0,01 m	--		D<0,01m
	<input checked="" type="checkbox"/> En calzadas	∅ ≤ 0,025 m	--		D< 0,025 m
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	--		> 20 luxes
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud de vado		
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		<6%
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %		<6%
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		<2%
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.		≥ 0,90 m	--		
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--	
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--	
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	--	
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--	
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Espacio libre		--	--		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	

PUENTES Y PASARELAS (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	
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	
(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	
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.	
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--	
PASOS SUBTERRÁNEOS (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	
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
ESCALERAS (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	
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m	
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--	
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	--	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--	
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera	
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m	
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	
(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			
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m			
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	--			
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	--		
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--		
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--		
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--		
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	--			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--			
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
<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			
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m			
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 10,00 m	≤ 9,00 m			
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %		
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %		
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		
(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 %			
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa			
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m			
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m			
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta			
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m			
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m			
		≥ 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			
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m			
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m			
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO**  
**EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO**

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO**  
**OBRAS E INSTALACIONES**

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

**OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)**

Vallas	Separación a la zona a señalizar	--	≥ 0,50 m		
	Altura	--	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	<input checked="" type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho	= 0,40 m	--		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado	≤ 50 m	--		
	<input type="checkbox"/> Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m	

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO**  
**ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS**

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

**RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)**

Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		5 plazas
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		=5,00x2,20m + ZT(1)
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	(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				

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO**  
**PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS**

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

**REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26 )**

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.		
Altura libre de obstáculos	--	≥ 2,20 m		
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m		

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas		
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--		
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--		
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--		

**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	--		
	Altura		≤ 0,85 m	--		
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--		
		Ancho	≥ 0,80 m	--		
		Fondo	≥ 0,50 m	--		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	--		

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO**  
**PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL**

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

**PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL**

Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa

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		
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO**  
**MOBILIARIO URBANO**

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

**MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN**

Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	--		
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			--	≥ 1,60 m		
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	--		0,70 m
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		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--		
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--		

Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		$\varnothing \geq 1,50$ m	--			
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	$\leq 1,20$ m			
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--			
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	--			
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	$\leq 0,80$ m			
Papeleras y buzones	Altura boca papeleras		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m			
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m			
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--			
	Área utilización libre obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	--			
	Anchura franja pavimento circundante		--	$\geq 0,50$ m			
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--			
	Espacio libre no barrido por las puertas		$\varnothing \geq 1,50$ m	--			
	Anchura libre de hueco de paso		$\geq 0,80$ m	--			
	Altura interior de cabina		$\geq 2,20$ m	--			
	Altura del lavabo (sin pedestal)		$\leq 0,85$ m	--			
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		$\geq 0,80$ m	--		
		Altura del inodoro		De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--		
			Longitud	$\geq 0,70$ m	--		
	Altura de mecanismos		$\leq 0,95$ m	--			
<input type="checkbox"/> Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)		De 0,45 m a 0,50 m	--			
	Espacio lateral transferencia		$\geq 0,80$ m	--			
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción			
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m			
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m			
	Altura Respaldo		$\geq 0,40$ m	De 0,40 m a 0,50 m			
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m			
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	$\leq 105^\circ$			
	Dimensión soporte región lumbar		--	$\geq 15$ cm.			
	Espacio libre al lado del banco		$\varnothing \geq 1,50$ m a un lado	$\geq 0,80 \times 1,20$ m			
Espacio libre en el frontal del banco		$\geq 0,60$ m	--				
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	$\geq 1,20$ m			
	Diámetro		$\geq 0,10$ m	--			
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	$\geq 0,70$ m		$> 0,75$ m	
	(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			
	Altura libre bajo la marquesina		--	$\geq 2,20$ m			
(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	--		
		Altura parte inferior boca		$\leq 1,40$ m	--		
	No enterrados	Altura de elementos manipulables		$\leq 0,90$ m	--		

<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. 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>

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

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><u>Descripción de los materiales utilizados</u></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: VINILO Color: MADERA Resbaladicidad: 2</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladicidad:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

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

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

<b>FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES</b>					
<b>ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES</b>					
<b>ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)</b>					
<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 m <sup>2</sup> 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				

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



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

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)					
Dotación mínima	<input checked="" type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	2 aseos	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido		
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	<input 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			
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,85m	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,70m
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	0,50m
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	0,80m	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	0,75m	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	0,45m	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	0,70m	
(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	--	0,70m	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	0,04m	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	0,045m	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	0,70m	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	m0,70m	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m		
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.					
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	60cm	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	0,85m	
	Espejo	<input checked="" type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m	0,90m
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--			
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización					

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

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

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

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

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

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

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

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

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--		1,50m
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		1,50m
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m		--		

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

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/> Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda 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 señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes</li> <li>- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/> En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.	

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

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

TABLA 7. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ADMINISTRATIVO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)			
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TECN	ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TECN		
			Hasta 3	>3	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TECN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TECN				
Centros de las Administraciones públicas en general	Hasta 1.000 m <sup>2</sup>		1		2		1 cada 3 o fracción					
	>1.000 m <sup>2</sup>		Todos		Todos		1 cada 3 o fracción	1 aseo por planta				1 cada 40 o fracción
Registros de la Propiedad y Notarías	Hasta 80 m <sup>2</sup>		1		1		1					
	> 80 m <sup>2</sup>		1		2		1 cada 5 o fracción					1 cada 40 o fracción
Oficinas de atención de Cías, suministros de gas, teléfono, electricidad, agua y analogos	Todas		1		1		1 cada 5 o fracción					1 cada 40 o fracción
	Hasta 80 m <sup>2</sup>		1		1		1					
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	Hasta 80 m <sup>2</sup>		1		2		1 cada 5 o fracción					
	> 80 m <sup>2</sup>		1		2		1 cada 5 o fracción					1 cada 40 o fracción

\* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 13. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

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

\*\* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m<sup>2</sup>, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

### 4.3 MEMORIA JUSTIFICATIVA. CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA MUNICIPAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, RUIDO Y VIBRACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA (BOP de 29 de octubre de 2014 y MODIFICACIÓN ANEXOS DE LA ORDENANZA DE RUIDOS (BOP de 6 de marzo de 2020).

#### 4.3.1 Introducción.

El presente proyecto observa los trabajos de urbanización e instalaciones necesarias para adaptar los módulos prefabricados al uso ADMINISTRATIVO al que se destinan, que se instalarán provisionalmente en el aparcamiento del policlínico.

La presente memoria hace referencia a los equipos de aire acondicionado y ventilación que los módulos incorporan y que se emplearán durante el tiempo que permanezcan los módulos instalados en su ubicación provisional.

#### 4.3.2 Actividad.

El establecimiento previsto está destinado a alojar provisionalmente el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitario Virgen Macarena y a los trabajadores de la Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla (FISEVI), durante el tiempo que se desarrollen las obras en las plantas del edificio del Hospital que ocupan en la actualidad.

Por tanto, la actividad a desarrollar será la ADMINISTRATIVA.

La actividad tiene un horario diurno, no superando en ningún caso las 20:00 horas de la noche.

Por tanto, de acuerdo con el ANEXO VII NIVEL SONORO BASE DE LAS ACTIVIDADES de la Ordenanza Municipal contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones del Ayuntamiento de Sevilla (BOP de 29 de octubre de 2014 y MODIFICACIÓN ANEXOS DE LA ORDENANZA DE RUIDOS (BOP de 6 de marzo de 2020), el nivel sonoro de la actividad **75 dB(A)**

#### c) Establecimientos de actividades varias

LOCUTORIO	LU
Oficina con acceso al público (superficie total construida accesible al público > 200 m <sup>2</sup> )	82
Oficina con acceso al público (superficie total construida accesible al público ≤ 200 m <sup>2</sup> )	75
Oficina sin acceso al público	70
Sala de audición en comercios que incluyan venta de equipos de sonido	00

Se prevé que los módulos administrativos se implanten provisionalmente de forma EXENTA en la zona de aparcamiento del policlínico.

#### 4.3.3 Descripción de la zona de ubicación.

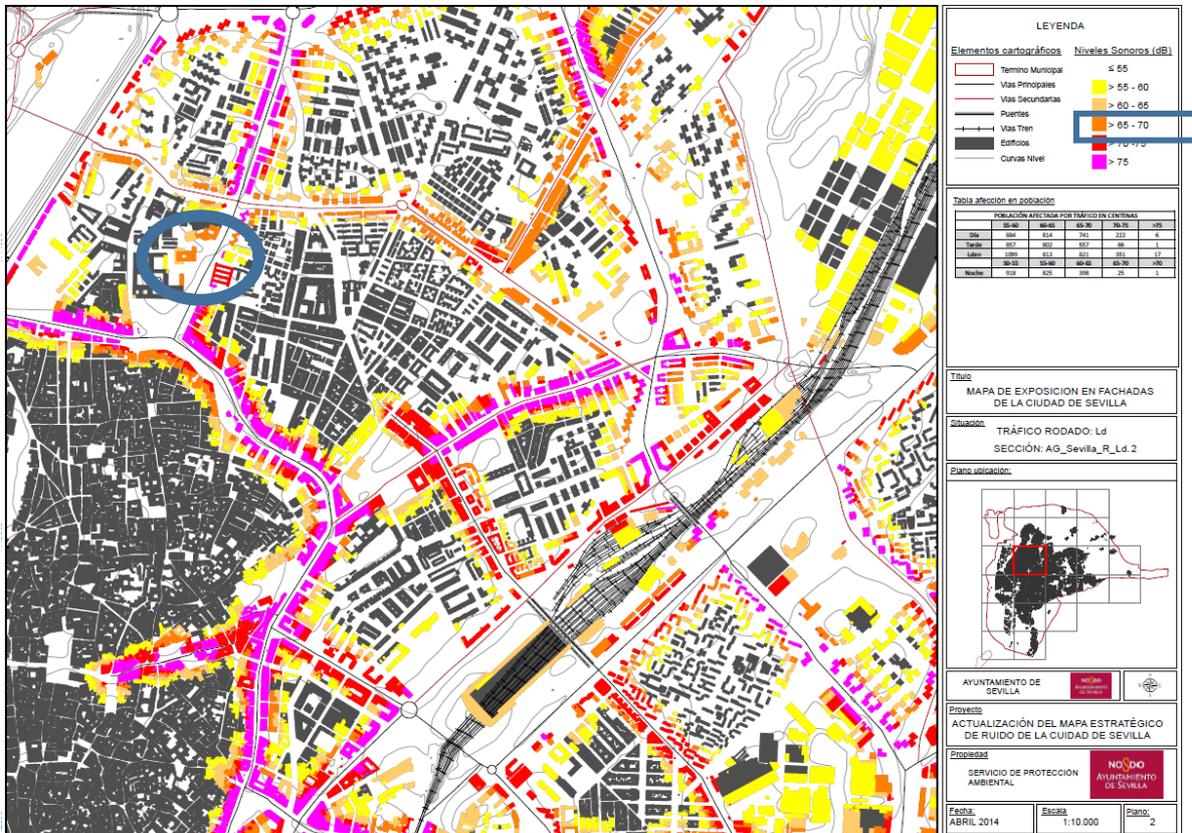
Los módulos prefabricados se implantarán de forma exenta, en el aparcamiento del policlínico, situado en la Avda. Doctor Fedriani nº 1. Presentando esta parcela un uso Servicio de Interés Público Social. ATENCIÓN AL CIUDADANO (ADMINISTRATIVO) Sistema General. **S-EA (SG)**.

Los módulos solo presentarán una altura.

La parcela tiene la siguiente referencia catastral **5643003TG3454S0001HD**.

#### Mapa de ruido

Del mapa estratégico de ruidos, incluido en el Anexo I, en los planos de Ruido Total, Ld; se puede ver que la ubicación de la implantación de los módulos provisionales están en una zona donde los niveles exteriores de ruido están comprendidos entre **65-70 dB(A)**



#### 4.3.4 Horario de funcionamiento.

Horario de actividad 08:00 h a 20:00 h.

#### 4.3.5 Descripción del local y usos adyacentes.

El conjunto de los módulos previstos presentan una forma rectangular, alargada. El conjunto se implantará exento, separado del lindero sur 2,50 m, por donde presentará su acceso.

Como se ha indicado, el uso de la parcela es SIPS, asimilable al uso administrativo, sin usos colindantes.

#### 4.3.6 Fuentes sonoras.

##### **Exterior**

El fabricante de los módulos suele instalar para la climatización de los mismos equipos partidos de expansión directa tipo Split. de la marca Haier.

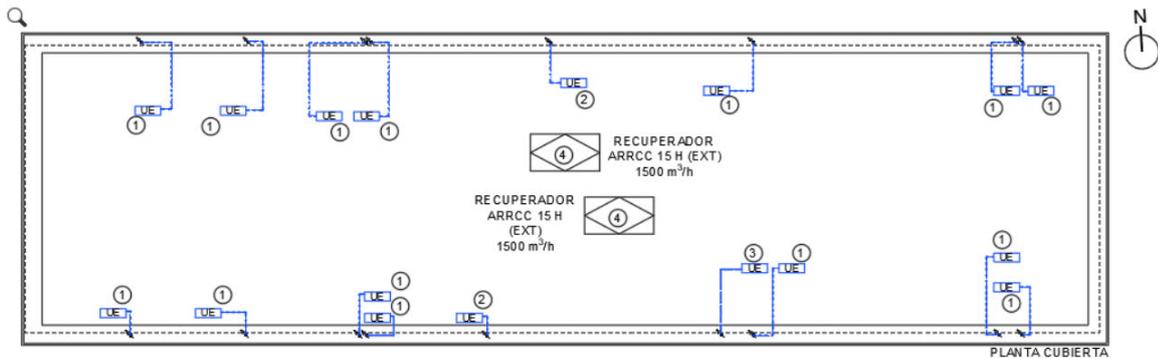
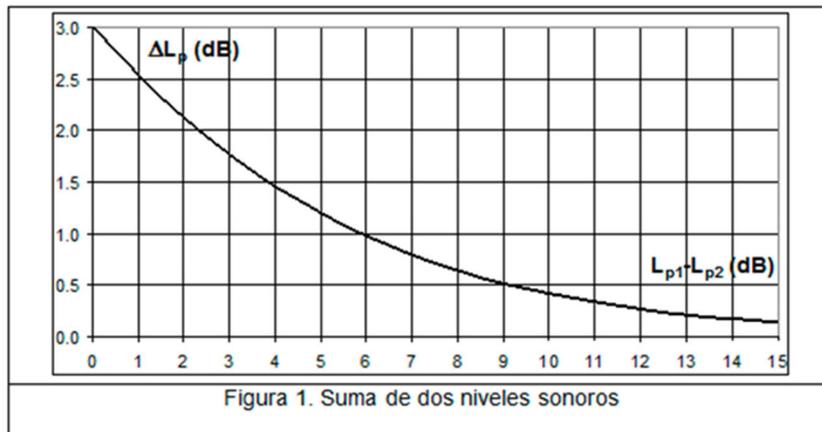
			1	2	3
MODELO	Interior		HEC25TF2-IN	HEC35TF2-IN	HEC50TF2-IN
	Exterior		HSU-09TK1/R32(DB)-OUT	HSU-12TK1/R32(DB)-OUT	HSU-18TK1/R32(DB)-OUT
Presión sonora	Interior	dBA (mínima)	18	19	28
	Exterior	dBA	49	50	53

Las unidades exteriores se instalarán sobre cubierta, ocultas por un panel perimetral de 1,00 de altura. Se instalarán agrupadas por zonas, por lo que se deberá tener en cuenta la suma de sus niveles acústicos.

Por otra parte, también se prevé que el fabricante de los módulos instale para la renovación de aire de las oficinas 2 unidades recuperadoras de calor de la marca L.CI. HVAC modelo ARR CC15 H, con los siguientes niveles sonoros.

Frecuencia (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Total
Pot. Sonora (dBA)	35	37	52	54	57	56	38	28	61,2 dBA
NPS – Nivel de Presión Sonora a 1,5 m en descarga libre									46,7 dBA

$$L = L_1 \oplus L_2 \oplus \dots \oplus L_N = 10 \log \left( \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10} \right)$$



- 1:  $L_1 = 49 \text{ dB(A)}$
- 2:  $L_2 = 50 \text{ dB(A)}$
- 3:  $L_3 = 53 \text{ dB(A)}$
- 4:  $L_4 = 47 \text{ dB(A)}$

Las agrupaciones más desfavorables:

Agrupación A:  $1+1+1+1 = 55 \text{ dB(A)}$

Agrupación B:  $1+1+2 = 54,1 \text{ dB(A)}$

Agrupación C:  $1+3 = 54,5 \text{ dB(A)}$

Agrupación D:  $1+1+1+1+2 = 55,3 \text{ dB(A)}$

Agrupación E:  $4+4 = 50 \text{ dB(A)}$

En nuestro caso, no existen locales colindantes, ya que la implantación es exenta, por tanto, sólo se observará la tabla VII del artículo 29 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, contemplado en la Ordenanza Municipal contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones del Ayuntamiento de Sevilla (BOP de 29 de octubre de 2014 y MODIFICACIÓN ANEXOS DE LA ORDENANZA DE RUIDOS (BOP de 6 de marzo de 2020)

Tabla VII

Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	$L_{\text{Aeq}}$	$L_{\text{Amax}}$	$L_{\text{Cmax}}$
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Para nuestro caso, el límite de inmisión de ruido de la actividad en el exterior es 60 dB(A), por tanto, si el nivel ruido máximo de equipos de aire agrupados es 55 dB(A) <60 dB(A) CUMPLE

En Sevilla, noviembre de 2021.



Fdo. Raquel Hernández Alonso.  
Arquitecta colegiada nº 5.489 COAS.

## 5. ANEXOS

### 5.1 CÁLCULO INSTALACIONES

#### 5.1.1 Cálculo de la instalación eléctrica.

#### CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

$P_c$  = Potencia de Cálculo en Watios.

$L$  = Longitud de Cálculo en metros.

$e$  = Caída de tensión en Voltios.

$K$  = Conductividad.

$I$  = Intensidad en Amperios.

$U$  = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

$S$  = Sección del conductor en  $\text{mm}^2$ .

$\cos\varphi$  = Coseno de  $\varphi$ . Factor de potencia.

$R$  = Rendimiento. (Para líneas motor).

$n$  = Nº de conductores por fase.

$X_u$  = Reactancia por unidad de longitud en  $\text{m}\Omega/\text{m}$ .

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha(T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max}-T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

$K$  = Conductividad del conductor a la temperatura  $T$ .

$\rho$  = Resistividad del conductor a la temperatura  $T$ .

$\rho_{20}$  = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

$\alpha$  = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

$T$  = Temperatura del conductor (°C).

$T_0$  = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$  = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

$I$  = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$  = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I<sub>b</sub>: intensidad utilizada en el circuito.

I<sub>z</sub>: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

I<sub>n</sub>: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I<sub>n</sub> es la intensidad de regulación escogida.

I<sub>2</sub>: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I<sub>2</sub> se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I<sub>n</sub> como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I<sub>n</sub>).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{P^2 + Q^2}.$$

$$\operatorname{tg}\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P \times (\operatorname{tg}\varnothing_1 - \operatorname{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q<sub>c</sub> = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅<sub>1</sub> = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅<sub>2</sub> = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2πf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

$\rho$ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

### 5.1.1.1 Instalación eléctrica. Iluminación aparcamiento.

#### DEMANDA DE POTENCIAS

##### - Potencia total instalada:

Alumbrado exterior	2000 W
TOTAL....	2000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2000

- Potencia Máxima Admisible (W): 0

##### Cálculo de la Línea: Alumbrado exterior

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: D-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 130 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;

- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

2000 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$$I=2000/1,732 \times 400 \times 0.93=3.1 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 25°C (Fc=1) 35 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.39

$e(\text{parcial})=130 \times 2000 / 51.44 \times 400 \times 4=3.16 \text{ V.}=0.79 \%$

$e(\text{total})=0.79\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

## SUBCUADRO

### Alumbrado exterior

## DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Alumbrado Ext. 1	1000 W
Alumbrado Ext. 2	1000 W
TOTAL....	2000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2000

Cálculo de la Línea: Alumbrado Ext. 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: D-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 95 m;  $\cos \varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
1000 W.

$$I=1000/230=4.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K

I.ad. a 25°C (Fc=1) 42 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.54

$$e(\text{parcial})=2 \times 95 \times 1000 / 51.42 \times 230 \times 4 = 4.02 \text{ V.} = 1.75 \%$$

$e(\text{total})=2.54\%$  ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Int.Crepuscular In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Ext. 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: D-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 95 m;  $\cos \varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
1000 W.

$I=1000/230 \times 1=4.35$  A.

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K

I.ad. a 25°C ( $F_c=1$ ) 42 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.54

$e(\text{parcial})=2 \times 95 \times 1000 / 51.42 \times 230 \times 4 = 4.02$  V.=1.75 %

$e(\text{total})=2.54\%$  ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Int.Crepuscular In: 10 A.

CALCULO DE EMBARRADO Alumbrado exterior

## Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

## Pletina adoptada

- Sección (mm<sup>2</sup>): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm<sup>3</sup>,cm<sup>4</sup>): 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

### a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 0.26^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 8.732 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

### b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 3.1 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 110 \text{ A}$$

### c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 0.26 \text{ kA}$$

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

## CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

### Datos

- Metal: Cu
  - Estado pletinas: desnudas
  - nº pletinas por fase: 1
  - Separación entre pletinas, d(cm): 10
  - Separación entre apoyos, L(cm): 25
  - Tiempo duración c.c. (s): 0.5
- Pletina adoptada
- Sección (mm<sup>2</sup>): 24
  - Ancho (mm): 12
  - Espesor (mm): 2
  - Wx, lx, Wy, ly (cm<sup>3</sup>,cm<sup>4</sup>) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
  - I. admisible del embarrado (A): 110

### a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 0^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 0 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

### b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 0 \text{ A}$$

$$I_{\text{adm}} = 110 \text{ A}$$

### c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 0 \text{ kA}$$

$$I_{\text{cccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

### Cuadro General de Mando y Protección

Denominación (W)	P.Cálculo (m)	Dist.Cálculo (mm <sup>2</sup> )	Sección (A)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (%)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total Tubo,Canal,Band.	Dimensiones(mm)	
Alumbrado exterior	2000	130	4x4+TTx4Cu		3.1	35	0.79	0.79	40

### Cortocircuito

Denominación (m)	Longitud (mm <sup>2</sup> )	Sección (kA)	IpccI (kA)	P de C (A)	IpccF (sg)	tmcicc (sg)	tficc (m)	Lmáx	Curvas válidas
Alumbrado exterior	130	4x4+TTx4Cu		12	15	129.48	19.51		10;B,C

### Subcuadro Alumbrado exterior

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.	
Alumbrado Ext. 1	1000	95	2x4+TTx4Cu		4.35	42	1.75	2.54	40
Alumbrado Ext. 2	1000	95	2x4+TTx4Cu		4.35	42	1.75	2.54	40

### Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección (m)	IpccI (mm <sup>2</sup> )	P de C (kA)	IpccF (kA)	tmcicc (A)	tficc	Lmáx (sg)	Curvas válidas (sg)	(m)
Alumbrado Ext. 1	95	2x4+TTx4Cu		0.26	4.5	75.45	57.48	10;B		
Alumbrado Ext. 2		95	2x4+TTx4Cu		0.26	4.5	75.45	57.48	10;B	

### 5.1.1.2 Instalación eléctrica módulos administrativos prefabricados.

#### DEMANDA DE POTENCIAS

##### - Potencia total instalada:

54300 W  
TOTAL.... 54300 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1950
- Potencia Instalada Fuerza (W): 52350
- Potencia Máxima Admisible (W): 0

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 160 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 54300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):  
 $1600 \times 1.25 + 31677.5 = 33677.5$  W. (Coef. de Simult.: 0.6 )

$$I = 33677.5 / (1.732 \times 400 \times 0.8) = 60.76 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.68

$$e(\text{parcial}) = 160 \times 33677.5 / (48.24 \times 400 \times 25) = 11.17 \text{ V.} = 2.79 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.79\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

## SUBCUADRO

### DEMANDA DE POTENCIAS

#### - Potencia total instalada:

AL_CONS-01	200 W
AL_CONS-02	200 W
AL_CONS-03	150 W
AL_FIS-01	150 W
AL_FIS-02	200 W
AL_FIS-03	200 W
ILU_GEN-01	350 W
AL-ASEO	500 W
ASEO-MASC_TC	3000 W
ASEO-FEM_TC	3000 W
ASEO-MASC_TERMOS	2000 W
ASEO-FEM_TERMOS	2000 W
CONSULTA_NoSAI_1	800 W
CONSULTA_NoSAI_2	800 W
FISEVI_NoSAI_1	800 W
FISEVI_NoSAI_2	800 W
FISEVI_NoSAI_3	800 W
FISEVI_NoSAI_4	800 W
FISEVI_NoSAI_5	800 W
FUERZA GENERAL	3000 W
FUERZA CONSULTA	3000 W
FUERZA FISEVI	800 W
	4650 W
Recuperador FIS	1000 W
Recuperador CONS.	1000 W
CLIM-CONS.1	3300 W
CLIM-CONS.2	3300 W
CLIM-CONS.3	3300 W
CLIM-FISEVI.1	3200 W
CLIM-FISEVI.2	3200 W
CLIM-FISEVI.3	3300 W
CLIM-SALA.TEC.	3700 W
TOTAL....	54300 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1950

- Potencia Instalada Fuerza (W): 52350

Cálculo de la Línea: ILU CONSULTAS

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;

- Potencia a instalar: 550 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

550 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$$I=550/230 \times 0.93=2.57 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares  $2 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a  $40^\circ\text{C}$  ( $F_c=1$ ) 36 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ( $^\circ\text{C}$ ): 40.15

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 550 / 51.49 \times 230 \times 6=0 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=2.79\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: AL\_CONS-01**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
200 W.

$$I=200/230 \times 1=0.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.1

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 200 / 51.5 \times 230 \times 1.5=0.56 \text{ V.}=0.24 \%$$

$$e(\text{total})=3.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### **Cálculo de la Línea: AL\_CONS-02**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
200 W.

$$I=200/230 \times 1=0.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.1

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 200 / 51.5 \times 230 \times 1.5 = 0.56 \text{ V.} = 0.24 \%$

$e(\text{total})=3.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### **Cálculo de la Línea: AL\_CONS-03**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 150 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

150 W.

$I=150/230 \times 1=0.65 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.06

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 150 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.42 \text{ V.} = 0.18 \%$

$e(\text{total})=2.98\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### **Cálculo de la Línea: ILU FISEVI**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 550 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
550 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$$I=550/230 \times 0.93=2.57 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.15

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 550 / 51.49 \times 230 \times 6=0 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=2.79\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: AL\_FIS-01**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 150 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
150 W.

$$I=150/230 \times 1=0.65 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.06

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 150 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.42 \text{ V.} = 0.18 \%$

$e(\text{total})=2.98\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### **Cálculo de la Línea: AL\_FIS-02**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 200 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

200 W.

$I=200/230 \times 1=0.87 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.1

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 200 / 51.5 \times 230 \times 1.5 = 0.56 \text{ V.} = 0.24 \%$

$e(\text{total})=3.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### **Cálculo de la Línea: AL\_FIS-03**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
200 W.

$$I=200/230 \times 1=0.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.1

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 200 / 51.5 \times 230 \times 1.5=0.56 \text{ V.}=0.24 \%$$

$$e(\text{total})=3.04\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### **Cálculo de la Línea: ILU\_GEN-01**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 350 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
350 W.

$$I=350/230 \times 1=1.52 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.31

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 350 / 51.46 \times 230 \times 1.5 = 0.59 \text{ V.} = 0.26 \%$

$e(\text{total})=3.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: ASEOS**

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m;  $\text{Cos } \varphi: 0.93$ ;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$ ;

- Potencia a instalar: 10500 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

7350 W.(Coef. de Simult.: 0.7 )

$I=7350/1,732 \times 400 \times 0.93=11.41 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares  $4 \times 6 \text{mm}^2 \text{Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.01

$e(\text{parcial})=0.3 \times 7350 / 50.96 \times 400 \times 6 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total})=2.8\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: AL-ASEO**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
500 W.

$$I=500/230 \times 1=2.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.63

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 500 / 51.4 \times 230 \times 1.5=0.85 \text{ V.}=0.37 \%$$

$$e(\text{total})=3.16\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### **Cálculo de la Línea: ASEO-MASC\_TC**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230 \times 0.93=14.03 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.38

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 3000 / 49.13 \times 230 \times 2.5 = 3.19 \text{ V} = 1.39 \%$

$e(\text{total})=4.18\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### **Cálculo de la Línea: ASEO-FEM\_TC**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo: 3000 W.

$I=3000/230 \times 0.93=14.03 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.38

$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 3000 / 49.13 \times 230 \times 2.5 = 3.19 \text{ V} = 1.39 \%$

$e(\text{total})=4.18\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### **Cálculo de la Línea: ASEO-MASC\_TERM0**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.

$$I=2000/230 \times 0.93=9.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.95

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 2000 / 50.43 \times 230 \times 2.5=2.07 \text{ V.}=0.9 \%$$

$$e(\text{total})=3.7\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### **Cálculo de la Línea: ASEO-FEM\_TERM0**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.

$$I=2000/230 \times 0.93=9.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.95

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 2000 / 50.43 \times 230 \times 2.5=2.07 \text{ V.}=0.9 \%$$

$$e(\text{total})=3.7\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### **Cálculo de la Línea: NO SAI**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 5600 W.
- Potencia de cálculo:  
3360 W.(Coef. de Simult.: 0.6 )

$$I=3360/230 \times 0.8=18.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.91

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 3360 / 48.2 \times 230 \times 2.5 = 0.07 \text{ V.} = 0.03 \%$

$e(\text{total})=2.82\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

### **Cálculo de la Línea: CONSULTA\_NoSAI\_1**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: 800 W.

$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares  $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=3.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: CONSULTA\_NoSAI\_2**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5=1.08 \text{ V.}=0.47 \%$$

$$e(\text{total})=3.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_NoSAI\_1**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=3.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_NoSAI\_2**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m;  $\text{Cos } \varphi: 0.93$ ;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$ ;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: 800 W.

$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares  $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=3.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_NoSAI\_3**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5=1.08 \text{ V.}=0.47 \%$$

$$e(\text{total})=3.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_NoSAI\_4**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=3.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_NoSAI\_5**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m;  $\text{Cos } \varphi$ : 0.93;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: 800 W.

$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares  $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=3.3\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FUERZA GENERAL**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230 \times 0.93=14.03 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.38

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 3000 / 49.13 \times 230 \times 2.5=4.25 \text{ V.}=1.85 \%$$

$$e(\text{total})=4.64\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FUERZA CONSULTA**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230 \times 0.93=14.03 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.38

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 3000 / 49.13 \times 230 \times 2.5=4.25 \text{ V.}=1.85 \%$$

$$e(\text{total})=4.64\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FUERZA FISEVI**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=3.26\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m;  $\cos \varphi$ : 0.93;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia aparente: 5 kVA.

- Índice carga c: 0.963.

$I = C_s \times S_s \times 1000 / U = 1.25 \times 5 \times 1000 / 230 = 27.17 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 68.49

$e(\text{parcial})=2 \times 10 \times 5812.5 / 46.68 \times 230 \times 4 = 2.71 \text{ V.} = 1.18 \%$

$e(\text{total})=3.97\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

## SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA

### DEMANDA DE POTENCIAS

#### - Potencia total instalada:

CONSULTA_SAI_1	800 W
CONSULTA_SAI_2	800 W
FISEVI_SAI_1	800 W
FISEVI_SAI_2	800 W
FISEVI_SAI_3	800 W
FISEVI_SAI_4	800 W
FISEVI_SAI_5	800 W
TOTAL....	5600 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 5600

Cálculo de la Línea: SAI

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia aparente: 5 kVA.

$$I = C_m \times S_s \times 1000 / U = 1 \times 5 \times 1000 / 230 = 21.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.75

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 4650 / 48.89 \times 230 \times 4 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total}) = 4\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

### **Cálculo de la Línea: CONSULTA\_SAI\_1**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5=1.08 \text{ V.}=0.47 \%$$

$$e(\text{total})=4.47\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: CONSULTA\_SAI\_2**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=4.47\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

#### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_SAI\_1**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: 800 W.

$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=4.47\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_SAI\_2**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5=1.08 \text{ V.}=0.47 \%$$

$$e(\text{total})=4.47\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_SAI\_3**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=4.47\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

#### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_SAI\_4**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m;  $\cos \varphi$ : 0.93;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: 800 W.

$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares  $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5 = 1.08 \text{ V.} = 0.47 \%$

$e(\text{total})=4.47\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: FISEVI\_SAI\_5**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.93=3.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.95

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 800 / 51.34 \times 230 \times 2.5=1.08 \text{ V.}=0.47 \%$$

$$e(\text{total})=4.47\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: Recuperador FIS**

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $500 \times 1.25 + 500 = 1125 \text{ W.}$

$$I=1125/1,732 \times 400 \times 0.93 \times 1=1.75 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.29

$e(\text{parcial})=20 \times 1125 / 51.46 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 0.44 \text{ V.} = 0.11 \%$

$e(\text{total})=2.9\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactador Tetrapolar In: 16 A.

#### **Cálculo de la Línea: Recuperador CONS.**

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0; R: 1

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$500 \times 1.25 + 500 = 1125 \text{ W.}$

$I = 1125 / 1,732 \times 400 \times 0.93 \times 1 = 1.75 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares  $4 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.29

$e(\text{parcial})=20 \times 1125 / 51.46 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 0.44 \text{ V.} = 0.11 \%$

$e(\text{total})=2.9\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactor Tetrapolar In: 16 A.

### **Cálculo de la Línea: CLIM-CONS.1**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $1100 \times 1.25 + 2200 = 3575$  W.

$$I = 3575 / 230 \times 0.93 \times 1 = 16.71 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 66.4

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 3575 / 47.01 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 6.61 \text{ V.} = 2.88 \%$$

$$e(\text{total}) = 5.67\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: CLIM-CONS.2**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 0.93;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$1100 \times 1.25 + 2200 = 3575 \text{ W.}$$

$$I = 3575 / 230 \times 0.93 \times 1 = 16.71 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 66.4

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 3575 / 47.01 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 6.61 \text{ V.} = 2.88 \%$$

$$e(\text{total}) = 5.67\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### **Cálculo de la Línea: CLIM-CONS.3**

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.93; Xu(mΩ/m): 0; R: 1

- Potencia a instalar: 3300 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$1100 \times 1.25 + 2200 = 3575 \text{ W.}$$

$$I = 3575 / 230 \times 0.93 \times 1 = 16.71 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 66.4

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 3575 / 47.01 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 6.61 \text{ V.} = 2.88 \%$$

$e(\text{total})=5.67\%$  ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

#### **Cálculo de la Línea: CLIM-FISEVI.1**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m;  $\text{Cos } \varphi: 0.93$ ;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$ ;  $R: 1$
- Potencia a instalar: 3200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $1600 \times 1.25 + 1600 = 3600 \text{ W}$ .

$$I = 3600 / 230 \times 0.93 \times 1 = 16.83 \text{ A}$$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a  $40^\circ\text{C}$  ( $F_c=1$ ) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ( $^\circ\text{C}$ ): 66.77

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 2.5 \times 3600 / 46.95 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 6.67 \text{ V} = 2.9 \%$$

$e(\text{total})=5.69\%$  ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

#### **Cálculo de la Línea: CLIM-FISEVI.2**

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m;  $\text{Cos } \varphi: 0.93$ ;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$ ;  $R: 1$

- Potencia a instalar: 3200 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$1600 \times 1.25 + 1600 = 3600 \text{ W.}$$

$$I = 3600 / 230 \times 0.93 \times 1 = 16.83 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 66.77

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 3600 / 46.95 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 6.67 \text{ V.} = 2.9 \%$$

$$e(\text{total}) = 5.69\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CLIM-FISEVI.3

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.93; Xu(mΩ/m): 0; R: 1

- Potencia a instalar: 3300 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$$1100 \times 1.25 + 2200 = 3575 \text{ W.}$$

$$I = 3575 / 230 \times 0.93 \times 1 = 16.71 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 66.4

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 3575 / 47.01 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 6.61 \text{ V.} = 2.88 \%$$

$e(\text{total})=5.67\%$  ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CLIM-SALA.TEC.

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m;  $\cos \varphi$ : 0.93;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0; R: 1

- Potencia a instalar: 3700 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$1500 \times 1.25 + 2200 = 4075 \text{ W.}$

$I = 4075 / 230 \times 0.93 \times 1 = 19.05 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a  $40^\circ\text{C}$  ( $F_c=1$ ) 23 A. según ITC-BT-19

Díámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ( $^\circ\text{C}$ ): 74.3

$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 4075 / 45.8 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 7.74 \text{ V.} = 3.36 \%$

$e(\text{total}) = 6.16\%$  ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

### Cuadro General de Mando y Protección

Denominación (W)	P.Cálculo (m)	Dist.Cálc (mm <sup>2</sup> )	Sección (A)	I.Cálculo (A)	I.Admi.. (%)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.	
33677.5	160	4x25+TTx16Cu		60.76	77	2.79	2.79	50	

### Subcuadro

Denominación (W)	P.Cálculo (m)	Dist.Cálc (mm <sup>2</sup> )	Sección (A)	I.Cálculo (A)	I.Admi.. (%)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.	
ILU CONSULTAS	550	0.3	2x6Cu	2.57	36	0	2.79	16	
AL_CONS-01	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	15	0.24	3.04	16	
AL_CONS-02	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	15	0.24	3.04	16	
AL_CONS-03	150	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	15	0.18	2.98	16	
ILU FISEVI	550	0.3	2x6Cu	2.57	36	0	2.79	16	
AL_FIS-01	150	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.65	15	0.18	2.98	16	
AL_FIS-02	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	15	0.24	3.04	16	
AL_FIS-03	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	15	0.24	3.04	16	
ILU_GEN-01	350	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	15	0.26	3.05	16	
ASEOS	7350	0.3	4x6Cu	11.41	36	0	2.8		
AL-ASEO500	15	2x1.5+TTx1.5Cu		2.17	15	0.37	3.16	16	
ASEO-MASC_TC	3000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	14.03	21	1.39	4.18	20	
ASEO-FEM_TC	3000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	14.03	21	1.39	4.18	20	
ASEO-MASC_TERM	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	9.35	21	0.9	3.7	20	
ASEO-FEM_TERM	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	9.35	21	0.9	3.7	20	
NO SAI	3360	0.3	2x2.5Cu	18.26	23	0.03	2.82		
CONSULTA_NoSAI_1	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	3.3	20	
CONSULTA_NoSAI_2	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	3.3	20	
FISEVI_NoSAI_1	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	3.3	20	
FISEVI_NoSAI_2	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	3.3	20	
FISEVI_NoSAI_3	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	3.3	20	
FISEVI_NoSAI_4	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	3.3	20	
FISEVI_NoSAI_5	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	3.3	20	
FUERZA GENERAL	3000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	14.03	21	1.85	4.64	20	
FUERZA CONSULTA	3000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	14.03	21	1.85	4.64	20	
FUERZA FISEVI	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	3.26	20	
5812.5	10	2x4+TTx4Cu		27.17	36	1.18	3.97	20	
SAI	4650	0.3	2x4Cu	21.74	31	0.03	4		
CONSULTA_SAI_1	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	4.47	20	
CONSULTA_SAI_2	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	4.47	20	
FISEVI_SAI_1	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	4.47	20	
FISEVI_SAI_2	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	4.47	20	
FISEVI_SAI_3	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	4.47	20	
FISEVI_SAI_4	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	4.47	20	
FISEVI_SAI_5	800	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.74	21	0.47	4.47	20	
Recuperador FIS	1125	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.75	23	0.11	2.9	20	
Recuperador CONS.	1125	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.75	23	0.11	2.9	20	
CLIM-CONS.1	3575	25	2x2.5+TTx2.5Cu	16.71	23	2.88	5.67	20	
CLIM-CONS.2	3575	25	2x2.5+TTx2.5Cu	16.71	23	2.88	5.67	20	
CLIM-CONS.3	3575	25	2x2.5+TTx2.5Cu	16.71	23	2.88	5.67	20	
CLIM-FISEVI.1	3600	25	2x2.5+TTx2.5Cu	16.83	23	2.9	5.69	20	
CLIM-FISEVI.2	3600	25	2x2.5+TTx2.5Cu	16.83	23	2.9	5.69	20	
CLIM-FISEVI.3	3575	25	2x2.5+TTx2.5Cu	16.71	23	2.88	5.67	20	
CLIM-SALA.TEC.	4075	25	2x2.5+TTx2.5Cu	19.05	23	3.36	6.16	20	

## CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo 35 mm<sup>2</sup> 30 m.

M. conductor de Acero galvanizado 95 mm<sup>2</sup>

Picas verticales de Cobre 14 mm

de Acero recubierto Cu 14 mm 1 picas de 2m.

de Acero galvanizado 25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm<sup>2</sup> en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm<sup>2</sup> en Cu.

Sevilla, noviembre de 2021.



Fdo. Raquel Hernández Alonso.

Arquitecta.

## **5.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

### **5.2.1 INTRODUCCIÓN**

Según figura en el CTE, aprobado mediante RD 314/2006, de 17 de Marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte de su contenido documental, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anexo II.

Además, el Decreto 13/1988, de 27 de Enero, por el que se regula el CONTROL DE CALIDAD DE LA CONSTRUCCION Y OBRA PUBLICA en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su artículo 2.2 que el facultativo Director de la Obra fijará el programa definitivo de Control de Calidad, atendiendo al programa proyectado, características de la obra, contenido de la documentación contractual y demás disposiciones que le sean de aplicación.

En este documento se acompaña un PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, en el que figuran las unidades de productos, equipos y sistemas que han de controlarse tanto en la fase de suministro como en la de ejecución. La cifra que figura en dicho Plan es estimativa y se verá afectada, tanto por el suministro de materiales, en los casos que se aporte la documentación que permite el CTE, como en la ampliación de algunas pruebas que convenga ampliar en base a la calidad de los acabados. En todo caso podrá ampliarse hasta el 1% del P.E.M.

De acuerdo con la LCSP, la empresa constructora pedirá tres ofertas a otros tantos laboratorios acreditados que se adaptarán a las exigencias de la obra y la D.F., informará al Promotor para la adjudicación definitiva.

### **5.2.2 OBJETO DEL PLAN DE CONTROL.**

El art. 6.1.2. del mencionado CTE, exige que el proyecto defina las obras proyectadas con el detalle adecuado a las características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

- A. Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
- B. Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el Proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- C. Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.
- D. Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

### **5.2.3 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

En el art. 7.1 y siguientes del CTE se establece que durante la ejecución de las obras, el Director de la Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán según sus respectivas competencias, los siguientes controles:

- a). Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b). Control de ejecución de la obra.
- c). Control de la obra terminada.

#### **5.2.3.1 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.**

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el Proyecto. Este control comprende:

- Control de la documentación de los suministros.

Esta documentación que le deberá ser entregada al Director de la Ejecución de la Obra, contendrá:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- Certificado de garantía del fabricante firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción.

- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la Ejecución de la Obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

- Control mediante ensayos.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la legislación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

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

#### **5.2.3.2 Control de ejecución de la obra.**

Durante la ejecución, el Director de la Ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad, verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el Proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa.

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

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

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

Se verificará la homologación de los procesos de soldadura utilizados y de los soldadores en las escaleras de evacuación.

#### **5.2.3.3 Control de la obra terminada.**

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

#### **5.2.4 DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE OBRA.**

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

A. El Director de la Ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anexos y modificaciones.

B. El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento y las garantías correspondiente cuando proceda.

C. La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autoriza el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en la Administración contratante para asegurar su tutela y su compromiso de emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

Al Certificado Final de Obra se le añadirá un Anexo en el que se hará constar la relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

### **5.2.5 CONCLUSIÓN.**

En cumplimiento de las disposiciones expuestas en apartados anteriores, a continuación se incluye un Plan de Control que se considera adecuado y viable para la obra objeto de este Proyecto Técnico, con cargo al 1% del Presupuesto de adjudicación, según la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras para el Estado (BOE 16-Febrero-1971).

Los controles que se deban realizar mediante ensayos o pruebas analíticas para la comprobación de las características técnicas de los materiales y las unidades de obra, así como la emisión de informes técnicos necesarios, deberán ser realizados por los laboratorios de empresas o entidades inscritas en el Registro de Entidades Acreditadas para la Prestación de Asistencia Técnica a la Construcción y Obra Pública de la Junta de Andalucía.

### **5.2.6 PLAN DE CONTROL.**

#### **5.2.6.1 Control de recepción e obra de productos, equipos y sistemas.**

Se comprobará que el fabricante o suministrador de los productos a emplear en obra posee el sello o marca de calidad. (Marcado CE y ficha características técnicas del producto).

#### **5.2.6.2 Control de ejecución de la obra.**

El sentido fundamental de los controles de este apartado es el de suministrar información al Promotor, a la Dirección Facultativa y a la Empresa Constructora sobre la correcta ejecución de las obras, mediante un conjunto de ensayos sistemáticos y de detalle y la de coordinar y verificar la puesta en obra del control de materiales.

Como primera y fundamental actuación se establecerá la vigilancia precisa para que todo material suministrado a obra se corresponda con las muestras sometidas a ensayo. En caso de duda, se procederá a una nueva toma de muestras para su comprobación en laboratorio.

### 5.2.6.3 Plan de control de calidad.

#### 1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia.

- Excavación:
  - Control de movimientos en la excavación.
  - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- Gestión de agua:
  - Control del nivel freático
  - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- Mejora o refuerzo del terreno:
  - Control de las propiedades del terreno tras la mejora
- Anclajes al terreno:
  - Según norma UNE EN 1537:2001

Al tratarse de una obra urbanización se seguirán las recomendaciones para el control de calidad de obras en carreteras, D.G.C. 1978.

#### 2. CIMENTACIONES DIRECTAS.

Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia.

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

Ensayo	Descripción	Cantidad
Hormigón	Ensayo para el control estadístico, según EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 7 Y 28 días de probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, según UNE 83300/1/3/4/13. Medido las familias y lotes necesarios según EHE para la estructura y cimentación proyectada. Medida la ud de familia ensayada.	3 ud

### 3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia.

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
  - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Suministro y recepción de productos:
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra (Lo que proceda) :
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
  - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
  - Situación de puntos y mecanismos.
  - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
  - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
  - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
  - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
  - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
  - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
  - Cuadros generales:
    - Aspecto exterior e interior.
    - Dimensiones.
    - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
    - Fijación de elementos y conexionado.

- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
  
- Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
- Disparo de automáticos.
- Encendido de alumbrado.
- Circuito de fuerza.
- Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

IMPORTANTE: Para la recepción de la INSTALACIÓN ELÉCTRICA se exigirá la supervisión y emisión de certificado por OCA (Organismo de Control Autorizado).

#### 4. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.

Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia.

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
  - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- Suministro y recepción de productos:
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Punto de conexión con la red general y acometida

Ensayos con cargo al 1% del PEM:

No se estima necesario, en principio, realizar ensayos no obligatorios por la normativa con cargo al 1% del PEM.

No obstante, si la dirección facultativa lo estimase oportuno, durante la ejecución de las obras, de acuerdo con la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras para el Estado (BOE 16-Febrero-1971), *“podrá ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra.*

La misma dirección facultativa fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas par ensayo y análisis; caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el pliego de prescripciones técnicas particulares.”

#### 5.2.6.4 Control de la obra terminada.

En el caso de que se presenten anomalías y una vez la Empresa Constructora comunique por escrito que han sido corregidas las mismas, se procederá a una nueva inspección.

Con lo anteriormente expuesto y los documentos que se acompañan, el arquitecto redactor de este documento cree haber justificado suficientemente el PLAN DE CONTROL DE CALIDAD de la obra, dando por tanto, cumplimiento del CTE y la normativa vigente.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, prevalece sobre el Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2.006, de 17 de Marzo), por lo que el Capítulo 05, PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, no se certifica en base al Decreto 3.845/1.970, de 31 de Diciembre, Cláusula 38, en el que se establece que “los ensayos de control en obras para la Administración serán con cargo hasta el 1% del Presupuesto de la obra”. Por lo tanto, este capítulo es de importe cero.

Sevilla, noviembre de 2021.



Fdo. Raquel Hernández Alonso  
Arquitecta.

**5.3 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs). BOE n.38, 13 de febrero de 2008.**

DATOS DE LA OBRA

Tipo de obra	URBANIZACIÓN e INSTALACIONES
Emplazamiento	AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA (SEVILLA)
Fase de proyecto	Básico y ejecución
Técnico redactor	Raquel Hernández Alonso
Dirección facultativa	Raquel Hernández Alonso
Productor de residuos (1)	HOSPITAL UNIVERSITARIO MACARENA

**5.3.1 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE GENERARÁN EN LA OBRA.**

1a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m <sup>2</sup> )	Coficiente (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) (2)	Volumen RCDs (m <sup>3</sup> ) total	Peso RCDs (t) (3) Total
Nueva construcción	<b>500</b>	0,12	<b>60</b>	<b>48</b>
Demolición		0,85	<b>0</b>	<b>0</b>
Reforma		0,12	<b>0</b>	<b>0</b>
Total			<b>60</b>	<b>48</b>

Volumen en m <sup>3</sup> de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	
--	--

1b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER)

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Introducir <b>Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior</b>		48	
<b>RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,120	<b>5,76</b>
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,540	<b>25,92</b>
17 02 01	Madera	0,040	<b>1,92</b>
17 02 02	Vidrio	0,050	<b>2,4</b>
17 02 03	Plástico	0,015	<b>0,72</b>
17 04 07	Metales mezclados	0,025	<b>1,2</b>
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	<b>0,96</b>
20 01 01	Papel y cartón	0,030	<b>1,44</b>
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	<b>7,68</b>

<b>RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)</b>		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m <sup>3</sup> )

### 5.3.2 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIUDOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

### 5.3.3 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

#### OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
	Otras (indicar cuáles)	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)

#### OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

	(10)	
17 01 01:Hormigón	Ninguna	
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	
17 02 01: Madera	Ninguna	
17 02 02: Vidrio	Separación	
17 02 03: Plástico	Separación	
17 04 07: Metales mezclados	Separación	
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	
20 01 01: Papel y cartón	Separación	
17 09 04: Otros RCDs		

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
		Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

### 5.3.4 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vidrio.
<input checked="" type="checkbox"/>	Plástico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Metales.
<input checked="" type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Hormigón.
<input checked="" type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

<input type="checkbox"/>	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.
--------------------------	---

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

### 5.3.5 PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopio de material, situación de contenedores de residuos, toberas de escombros, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

Se adjunta plano **GR1 Gestión de Residuos**, dentro del apartado **II PLANOS** del presente proyecto.

### 5.3.6 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
- Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

- El espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (pilas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

#### Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
- Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.

- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
  - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
- Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

#### Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

### 5.3.7 VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
08.01	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km								
	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y emisión de certificado de gestión por gestor autorizado. Medido el volumen esponjado.								
	Hormigón	0,12	60,00				7,20		
	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,54	60,00				32,40		
	Madera	0,04	60,00				2,40		
	Vidrio	0,05	60,00				3,00		
	Plástico	0,015	60,00				0,90		
	Metales mezclados	0,025	60,00				1,50		
	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados..	0,02	60,00				1,20		
	Papel y cartón	0,03	60,00				1,80		
	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o s. peligro	0,16	60,00				9,60		
							60,00	26,04	1.562,40
	<b>TOTAL CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>								<b>1.562,40</b>

Esta valoración corresponde al global de los residuos generados cuya gestión se ha observado en subcapítulos independientes para su gestión que contempla cada fase.

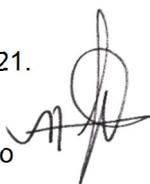
Parte de este coste está repercutido también en partidas que se observan en los trabajos previos y demoliciones.

Sevilla, noviembre de 2021.

Fdo.:

Raquel Hernández Alonso

El Técnico Redactor



Fdo.:

Hospital Universitario "Virgen Macarena"

El productor de Residuos. Promotor.

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m<sup>3</sup>, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen aproximados. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

**Reutilización:** el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

**Valorización:** todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

**Tratamiento previo:** los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto

## 5.4 PRESCRIPCIONES CONJUNTO DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS

### 5.4.1 Introducción.

El Hospital Universitario Virgen Macarena tiene previsto la ejecución de obras en varias de sus alas con el fin de renovar sus instalaciones y adecuarlas a las nuevas necesidades que impone los avances en los métodos de diagnóstico y tratamiento, así como otras funciones administrativas del propio organismo.

Para ello es necesario alojar en otro emplazamiento, de **forma provisional** parte de los servicios que se encuentran implantados en las alas que serán reformadas con objeto de que las obras se realicen en las condiciones óptimas que eviten poner en **riesgo la seguridad y salud tanto de los trabajadores del centro** como de los operarios de la obra evitando la interferencia de actividades. Este proyecto prevé la urbanización y otras instalaciones necesarias que permitirán la implantación de módulos de oficina prefabricados, en régimen de alquiler, que ocuparán provisionalmente los servicios desalojados para la realización de las obras de reforma y adecuación necesarias en las plantas donde en la actualidad desarrollan su actividad.

Las acometidas e instalaciones planteadas por el presente proyecto observan la instalación de 12 módulos de oficinas estándar de dimensiones 2,44 x 7,90 m según información técnica aportada por el fabricante.

El presente proyecto aporta documentación gráfica y justificaciones técnicas que completan la descripción y la información sobre la dotación que deben contemplar los módulos provisionales a instalar.

## 5.4.2 Superficies

### SUPERFICIE UTIL (PROPUESTA 12 módulos)

Estancias	m <sup>2</sup>	Estancias	m <sup>2</sup>
<i>General</i>		<i>Vigilancia de la Salud</i>	
Acceso	4,36	Administrativo	10,00
Sala comunicaciones	5,12	Consulta 8	9,24
Distribuidor 1	8,50	Consulta 7	9,43
Aseo 1	4,74	Consulta 6	9,75
Aseo 2	4,74	Consulta 5	8,97
Sala de reuniones (común)	12,89	Consulta 4	9,21
		Consulta 3	9,06
		Consulta 2	9,05
		Consulta 1	9,12
		Archivos 1	1,12
		Archivos 2	1,56
		Distribuidor 2	13,95
		<b>Superficie útil total</b>	<b>214,61 m<sup>2</sup></b>
		<b>Superficie construida total</b>	<b>251,27 m<sup>2</sup></b>

## 5.4.3 Dotación y descripción de los módulos administrativos prefabricados.

### 5.4.3.1 General

El conjunto de módulos a alquilar, deberán presentar la siguiente descripción y dotación:

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Cantidad	Unidad	Concepto
12	Ud	<p>UD. MODULO MH8 7,90 x 3,30 (20 M2) CON SUELO DE HORMIGON Y ALTURA LIBRE INTERIOR 2,70 + cámara de falso techo para instalacones.</p> <p><b>ESTRUCTURA:</b></p> <p>Constituida por perfiles de acero estructural normalizado..</p> <p>Las vigas estarán constituidas por perfiles laminados en caliente de 200 mm de altura mínima y correas metálicas transversales (perfil laminado) sobre los que se apoyará el paquete constructivo que constituye la cubierta.</p> <p>Los pilares estarán formados por perfiles metálicos estructurales normalizados de tubo cuadrado de acero estructural galvanizado de sección 100x100 mm, mecanizados para facilitar su conexión a la estructura base y la cubierta.</p> <p>La estructura de la cubierta estará ejecutada mediante perfiles UPN140 de dimensión mínima o mayor, en función de la luz y de las cargas consideradas (De acuerdo con el uso y CTE DB SE AE)</p> <p>Presentará elementos auxiliares que permitirán la sujeción/cogida de los módulos por grúas para su traslado e implantación.</p> <p>Los forjados se realizarán con tablero cemento madera AMROC o equivalente sobre estructura metálica (perfiles normalizados).</p> <p>Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de los módulos prefabricados debe ser <b><u>R90.(Pública concurrencia)</u></b></p> <p>La estructura deberá estar calculada para garantizar la seguridad estructural durante toda su vida útil, durante el izado, traslado, implantación y ensamblado de los módulos.</p> <p>El cálculo estructural quedará justificado mediante proyecto visado suscrito por técnico competente.</p> <p>Los módulos se construirán según sección constructiva, instrucciones, planimetría de proyecto y normativa de aplicación vigente.</p>

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

231,31	m2	<p>Cubierta no transitable invertida con protección de baldosas aislantes tipo Inverlosa "CHOVA" o equivalente, con 35 mm de mortero y 40 mm de aislamiento.</p> <p>Incluso capa impermeabilizante formada por lámina de PVC reforzado de SIKA o equivalente, refuerzo en encuentro con paramentos verticales y puntos singulares.</p> <p>Interior: Aislamiento adicional formado por panel sándwich de cubierta de 40 mm de espesor . Conductividad térmica 0,021 W/(mK)</p> <p>La cubierta soportará una sobrecarga de uso uniforme mínima para el mantenimiento de 1 KN/m<sup>2</sup> y concentrada de 2KN, según CTE DB SE AE, así como el peso de los equipos y conducciones cuya instalación está prevista sobre la misma (unidades exteriores de aire acondicionado y recuperadores).</p>
		<b>CERRAMIENTOS</b>
76,93	ml	<p>CE1: Cerramiento perimetral exterior de 3,35 m de altura constituido por:</p> <p>Panel Sandwich Perete Plano Plisse o equivalente de 60 mm de Espesor. Transmitancia térmica de 0,37 W /m<sup>2</sup>K, con acabado microperfilado y Sistema estanco de machiembrado con fijación oculta Reacción al fuego Euroclase B-s1,d0. Incluso piezas especiales y elementos de acabados perfilado de huecos, jambas, pretilas, dinteles, albardillas etc. ejecutadas con chapa plegada de acero prelacado de 3 mm de espesor.</p> <p>Cámara de aire de 100 mm de espesor.</p> <p>Trasdosado autoportante con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor estándar para acabados secos, e hidrófugo(WA) en zonas húmedas (aseos, frentes de lavabos y oficio) cubriendo la altura total de suelo a cara inferior de forjado, con tratamiento de juntas de acabado Q3 mediante cinta de papel microperforada y pasta de juntas y terminación con pintura plástica antifúngica lisa blanca, atornillado a una estructura formada por perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, a base de montantes, separados 60 mm entre ellos y canales (el. horizontales), obteniendo un espesor de 85 mm, incluso incluso aislamiento térmico interior, constituido por panel de lana mineral Arena de Isover o equivalente de 60 mm. de espesor, nivelación, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas.</p> <p>Nota: Acabado de pretilas y puntos singulares según detalle constructivo incluido en documentación gráfica.</p> <p>Medida la longitud ejecutada.</p>

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

5,18	ml	<p>CE2: Cerramiento PERIMETRAL EXTERIOR de 3,35 m de altura constituido por:</p> <p>Exterior: Panel Sandwich Perete Piano Plisse o equivalente de 60 mm de Espesor. Transmitancia térmica de 0,37 W /m<sup>2</sup>K, con acabado microperfilado y Sistema estanco de machiembreado con fijación oculta Reacción al fuego Euroclase B-s1,d0. Incluso piezas especiales y elementos de acabados perfilado de huecos, jambas, pretilos, dinteles, albardillas etc. ejecutadas con chapa plegada de acero prelacado de 3 mm de espesor. Cámara de aire de 100 mm de espesor.</p> <p>Interior: Trasdoso autoportante con 3 placas de yeso laminado de 15 mm de espesor FOC hasta alcanzar una estabilidad al fuego EI90 cubriendo la altura total de suelo a cara inferior de forjado, con tratamiento de juntas de acabado Q3 mediante cinta de papel microperforada y pasta de juntas y terminación con pintura plástica antifúngica lisa blanca, atornillado a una estructura formada por perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, a base de montantes, separados 60 mm entre ellos y canales (el. horizontales), obteniendo un espesor de 85 mm, incluso incluso aislamiento térmico interior, constituido por panel de lana mineral Arena de Isover o equivalente de 60 mm. de espesor, nivelación, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas.</p> <p>Nota: Acabado de pretilos y puntos singulares según detalle constructivo incluido en documentación gráfica.</p> <p>Medida la longitud ejecutada.</p>
------	----	--

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<b>COMPARTIMENTACIONES</b>		
71,82	ml	<p><b>PA1.-</b> Tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor por cada lado y espesor final de 100 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso aislamiento acústico interior, constituido por panel de lana mineral Arena-60 de Isover o equivalente de 60 mm. de espesor, banda de estanqueidad acústica autoadhesiva en la base de las canales y montantes de arranque nivelación en su perímetro en cumplimiento del CTE DB-HR, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. Medida la longitud de tabique ejecutada de forjado de suelo a cara inferior de panel de cubierta. (h:3,10-3,15 m)</p> <p>Medida la longitud ejecutada.</p>
9,04	ml	<p><b>PA2.-</b> Tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor standar por un lado y placa de yeso laminado hidrófuga (WA) de 15 mm por la otra cara obteniendo un espesor final de 100 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso aislamiento acústico interior, constituido por panel de lana mineral Arena-60 de Isover o equivalente de 60 mm. de espesor, banda de estanqueidad acústica autoadhesiva en la base de las canales y montantes de arranque nivelación en su perímetro en cumplimiento del CTE DB-HR, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. . Medida la longitud de tabique ejecutada de forjado de suelo a cara inferior de panel de cubierta</p> <p>Acabado pintura plástica antifúngica lisa en cara seca y alicatado con plaqueta de gres porcelánico en cara húmeda. Comportamiento al fuego B-s1, d0. (h:3,10 m)</p> <p>Medida la longitud ejecutada.</p>
2,03	ml	<p><b>PA3.-</b> Tabique simple con placa de yeso laminado hidrófuga (WA) de 15 mm de espesor por cada lado y espesor final de 100 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso aislamiento acústico interior, constituido por panel de lana mineral Arena-60 de Isover o equivalente de 60 mm. de espesor, banda de estanqueidad acústica autoadhesiva en la base de las canales y montantes de arranque nivelación en su perímetro en cumplimiento del CTE DB-HR, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. Acabado alicatado con plaqueta de gres porcelánico en cara húmeda (ASEOS COMPLETOS) o zonas susceptibles de salpicaduras, resto pintura plástica lisa antifúngica lisa. Comportamiento al fuego B-s1, d0. (h:3,10-3,15 m)</p> <p>Medida la longitud ejecutada.</p>

PROYECTO BÁSIC PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

6,63	ml	<p><b>PA4.-</b> Tabique múltiple con <b>2 placas de yeso laminado FOC por una cara de 15 mm de espesor y otra placa FOC de 15 mm por el otro lado</b>, hasta alcanzar un espesor final de 115 mm y una resistencia al fuego EI90 (compartimentación LOCAL RIESGO ESPECIAL BAJO). cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso aislamiento acústico interior, constituido por panel de lana mineral Arena-60 de Isover o equivalente de 60 mm. de espesor, banda de estanqueidad acústica autoadhesiva en la base de las canales y montantes de arranque nivelación en su perímetro en cumplimiento del CTE DB-HR, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. Acabado pintura plástica lisa antifúngica lisa. Comportamiento al fuego B-s1, d0. (h:3,10-3,15 m)</p> <p>Medida la longitud ejecutada.</p>
------	----	--

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<b>ACABADOS</b>		
43,65	m2	Alicatado plaqueta gres porcelánico en aseos, frentes de lavabo, frente salpicadero oficio y encimera. <b>COLOR CONTRASTE</b> 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 Medida la superficie ejecutada.
4	u	Esquinero protección acero inoxidable 25x25 mm (h: 1,30 m). Medida la cantidad ejecutada.
118,93	m2	Techo continuo ejecutado placas de yeso laminado fijados a una estructura de acero galvanizado. Medida la superficie ejecutada.
5,62	m2	Techo continuo EI90. Ejecutado con 3 placas de yeso laminado FOC (EI30) fijadas a una estructura de acero galvanizado Medida la superficie ejecutada.
45,99	m2	Techo registrable <b>acústico</b> con placas de yeso laminado 60x60cm con <b>perfiles estrechos de "t" para sistema rebajado de ancho 15 mm (sistema semiculto)</b> , formado por placas con perforación según dirección facultativa de mínimo 13% de perforación cuadrada y en sistema para garantizar una absorción acústica de 0,7 para frecuencias entre 600 y 1000Hz, con velo de fibra de vidrio en su dorso. Medida la superficie ejecutada.
26,04	m2	Techo registrable formado por placas de yes laminado revestido con lámina de Policloruro de Vinilo (Bs1, d0) Medida la superficie ejecutada.
59,37	ml	Fajeado perimetral de techo continuo ejecutado con placas placas de yeso laminado fijados a una estructura de acero galvanizado. (Se prohíbe cortar placas de techo registrable). Medida la longitud ejecutada.
4,48	m2	Panel de cemento, Aquapanel o equivalente (techo exterior; porche acceso). Medida la superficie ejecutada.
744,11	m2	Pintura plástica lisa antifúngica (general). Blanco Ral 9010. En paredes, techos fijos y fajeados. Medida la superficie ejecutada.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

195,65	m2	<p>Pavimento vinílico CREATION 55 CLIC de la marca GERFLOR o equivalente modelo heterogéneo de 5 mm. de espesor. Lamas de 176 mm x 1.000 mm. Capa de uso de 0,55 mm. calandrada, transparente sin cargas minerales, sobre un film decorado. Pérdida de espesor según EN 660.2 con de abrasión). Tiene un reverso compacto ecológico reforzado con fibra de vidrio. El conjunto está prensado a alta presión. Antiestático. Con tratamiento PUR+ que facilita el mantenimiento y evita el decapado y metalización inicial Instalación autoportante. Según CTE de resistencia al fuego (B resbaladicidad Clase 2. (TVOC) &lt; 100 µg/m3 al cabo de 2 INSIGHT CLIC SYSTEM mento vinílico de la marca GERFLOR modelo INSIGHT CLIC SYSTEM heterogéneo de 5 mm. de espesor. Lamas de 176 mm x 1.000 mm. Capa de uso de 0,55 mm. calandrada, transparente sin cargas minerales, sobre un film decorado. Pérdida de espesor según EN 660.2 con valor ≤ 2,0 mm de abrasión). Tiene un reverso compacto ecológico reforzado con fibra de vidrio. El conjunto está prensado a alta presión. Antiestático. Con tratamiento PUR+ que facilita el mantenimiento y evita el decapado y metalización inicial n autoportante. Según CTE – 2010 (DB-SI) cumple el requerimiento de resistencia al fuego (Bfls1). Según CTE-2010 (DB-SUA) tiene índice de Emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales al cabo de 28 días según ISO 16000-6. Medida la superficie ejecutada. (ZONAS SECAS GENERAL). Clase 2. Cumplimiento CTE SUA y 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</p> <p>Medida la superficie ejecutada.</p>
210,6	ml	<p>Rodapié polimérico 10,2 cm de altura (DX163-2300 SQUARE de ORAC DECOR o equivalente).</p> <p>Medida la longitud ejecutada.</p>
4,36	m2	<p>BALDOSA GRES PORCELÁNICO.</p> <p>Porche acceso al edificio: <b>Clase 3</b> CTE DB SUA</p> <p>Medida la superficie ejecutada.</p>
15,10	m2	<p>BALDOSA GRES PORCELÁNICO. (Aseos, sala de comunicaciones y armario cuadros eléctricos)</p> <p>Aseos: <b>Clase 2</b> según CTE DB SUA y COLOR CONTRASATE. 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.</p> <p>Medida la superficie ejecutada.</p>

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

		<b>CARPINTERÍA</b>
13	Ud	<p><b>(P83)</b></p> <p>Suministro e instalación de Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 40 mm de espesor, de 1 Hoja de 2100 x 1100 fabricada en DM formado por</p> <p>Hoja fabricada en DM lacada en blanco, lisa, canteada por sus cuatro lados.</p> <p>Cerco fabricado en chapa de acero galvanizada de 1,2 mm de espesor recubierto en su cara de vinilo color a elegir por la D.F. y en su revés recubierto con un tratamiento de Wash Primer, CUATRO pernios en acero de 3 mm de pala.</p> <p>Cerradura de embutir con norma DIN 18251 para bombillo con llave, condena bloqueo/desbloqueo o de paso y juego de manillas con manivelas en "U" con roseta en acero inoxidable y abrochadas entre sí mediante tornillos pasantes según norma DIN 18254.</p> <p>Sujeción mediante abrazaderas ocultas en el cerco para abrochar al tabique de manera firme y segura mediante tornillo allen oculto, incluso relleno de poliuretano parcialmente, tapón de goma embutido en el cerco para aminorar el impacto de la puerta al cerco. El cerco será fabricado mediante pieza única al espesor del tabique terminado milímetro a milímetro para evitar acumulaciones de suciedad, el cabecero va abrochado a las piernas mediante bridas ocultas de acero de 2,5 mm de espesor y cuñas de sujeción entre los mismos.</p> <p>Sistema autocierre.</p> <p>Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U").</p> <p>Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar).</p> <p><b>RECUBRIMIENTO BIOCIDA.</b></p> <p>Incluso tope de puerta para protección de paramento en lugares indicados.</p> <p>Medida la unidad instalada.</p>

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

1 ud	Ud	<p><b>(P90 EI260-C5)</b></p> <p>Puerta cortafuegos pivotantes homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 900 x 2112 mm de paso libre (Hueco de obra 1000 x 2115 mm). Con rejilla intumescente EI60 inferior.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MARCO Fabricado en chapa de acero galvanizado de 2 mm. Según norma UNE EN 10142.</li> </ul> <p>JUNTA INTUMESCENTE Presente en todo el perímetro del marco excepto en la parte inferior; con dimensión 20 x 2,5 mm. Fabricada en base de grafito, color negro, de elevada dilatación, flexible, insoluble e inodora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja galvanizada de espesor 70 mm. Acabado lacado en blanco.</li> </ul> <p>HOJA Fabricada en chapa de acero galvanizado de 0,6 mm con refuerzos perimetrales internos de 2,5 mm. Internamente en toda la superficie está aislada a base de lana de roca de 165 kg/m3 pegada con cola intumescente de toxicidad e inflamabilidad nula. Entre las dos bisagras inferiores lleva un pivote de seguridad que evita que la hoja se separe del marco en caso de incendio.</p> <p>Espesor de chapa de hoja = 1 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuatro bisagras marcadas CE de unión entre marco y hoja.</li> <li>- Manilla doble cara de alma metálica forrada con poliamida de color negro con bombillo.</li> <li>- Cerradura reversible marcada CE.</li> <li>- Cinco garras de anclaje en cada lado del marco vertical.</li> <li>- CERRADURA CORTAFUEGO Embutida en la hoja. Reversible con doble enclavamiento y resbalón de cierre. Cumple la norma UNE EN 12209 con marcado CE y conforme al CTE.</li> <li>- Certificación EI2 90 C5 FM approvals. Cumplimiento con el Código Técnico de Edificación y ensayadas en laboratorios acreditados de acuerdo con la UNE EN 1634-1 para Puertas Cortafuego de bisagras sin muelle.</li> </ul> <p>Medida la unidad instalada.</p>
------	----	---

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

2	Ud	<p><b>(P93 R)</b></p> <p>Suministro e instalación de puerta de Puerta de paso de 1 hoja ciega corredera normalizada de 40 mm de espesor, entre tabiques con casoneto metálico para alojar la puerta, cuyas medidas para puerta de 1 Hoja de <b>2100 x 930</b> fabricada en DM</p> <p>Hoja fabricada en DM lacada en blanco, lisa, canteada por sus cuatro lados.</p> <p>Con casoneto metálico para corredera entre tabiques.</p> <p><u>Incluso herrajes para instalación corredera en interior de tabiquería de yeso laminado (casetoneto).</u></p> <p><b>Rejilla de ventilación inferior.</b></p> <p>Seguridad y cierre con tirador que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche acabado en acero inoxidable vertical, cerradura <b>accesible</b> (DEC: Disabled, Elderly and Children), con las siguientes características:</p> <p>Desde el exterior, empujando se abre la puerta.</p> <p>Desde el interior, actuando con la manilla hacia arriba se bloquea el gancho (pico de loro)</p> <p>Desde el interior, actuando con la manilla hacia abajo se desbloquea el gancho (pico de loro).</p> <p>Rodillo permite apertura hacia al exterior o hacia el interior, de compresión universal.</p> <p>Cumpliendo Características e instalación según 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</p> <p>Señalización OCUPADO en color rojo, y LIBRE en color verde</p> <p>Apertura de emergencia con destornillador o moneda</p> <p>KIT BRAILLE</p> <p>Cumpliendo Características e instalación según 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.</p> <p>Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar).</p> <p>Medida la unidad instalada.</p>
1	Ud	<p><b>P(90+40)ext.</b></p> <p>Puerta 2 hojas (90+40 cm) de perfiles aluminio para acristalar . Con rotura de puente térmico. Dimensiones de paso 1,30 x 2,10 mm. Cerradura seguridad. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE.</p> <p>Medida la unidad instalada.</p>
2,73	m2	<p><b>Acristalamiento laminar de seguridad</b>, formado por 2 lunas pulidas incoloras de 10 mm, unidas por una lámina de butiral polivinilo transparente, con un espesor total de 20 mm.</p> <p>Clasificación: ataque manual, nivel B número homologación DBT-2012 según Mº de I.E</p> <p>Medida la superficie acristalada.</p>

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

		<p><b>RE (EXT). CIERRE ENROLLABLE DE SEGURIDAD</b></p> <p>Cierre enrollable con fabricación conforme a norma UNE EN 13241-1:2017.</p> <p>Compuesto con lamas de aluminio extrusionado UPM-111 Troqueladas y con Policarbonato (grosor: 2 mm).</p> <p>Con las siguientes especificaciones por Unidad de Cierre Enrollable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de Enrolle: Interior (STD)</li> <li>- Tipo de Accionamiento: Central con Electrofreno</li> <li>- Testero 450x450x3 mm</li> <li>- Cajón Motor: Si (Forrado Aluminio)</li> <li>- Cerraduras: Laterales</li> <li>- Tipo de Guía: 85 x 70 mm.</li> <li>- 1 Ud. Central de Mando.</li> <li>- 1 Ud. Taquilla Exterior (Desembrague + Pulsador de Membrana)</li> <li>- 2 Uds. Emisor Proximidad</li> <li>- 1 Ud. Cuadro baja tensión</li> </ul> <p>Con unas medidas de Paso Libre de 2.500 x 1.300 mm</p> <p>Incluso instalación de subestructura necesaria para el soportaje del sistema (dintel y soportes), ayudas de albañilería, demoliciones necesarias, conexionado eléctrico y puesta en marcha incluyendo mano de obra y desplazamiento del personal técnico, así como ajustes y verificaciones.</p>
1	Ud	Medida la unidad completamente instalada, conexionada, comprobada y certificada.
17	Ud	<p>Compacto formado por Ventana aluminio lacada 160 x <b>120</b> cm (sin reja) con cristal climalit (4/6/4) + cajón de persiana. Con rotura de puente térmico. (Acceso bomberos CTE DB SI)</p> <p>Medida la cantidad ejecutada.</p>
1	Ud	<p>Compacto formado por Ventana aluminio lacada 100 x <b>120</b> cm (sin reja) con cristal climalit (4/6/4) + cajón de persiana. Con rotura de puente térmico. (Acceso bomberos CTE DB SI)</p> <p>Medida la cantidad ejecutada.</p>
17	Ud	<p>Reja metálica lacada para ventana de 160 x 120 cm</p> <p>(Acceso bomberos CTE DB SI)</p> <p>Medida la cantidad ejecutada.</p>
1	Ud	<p>Reja metálica lacada para ventana de 110 x 120 cm</p> <p>(Acceso bomberos CTE DB SI)</p> <p>Medida la cantidad ejecutada.</p>
2	Ud	<p>Ventana aluminio abatible lacada 80 x 40 cm. Con rotura de puente térmico. (Aseos)</p> <p>Medida la cantidad ejecutada.</p>
1	Ud	<p>Armario de aluminio con 2 hojas abatibles. Dimensión armario 1,50 x 2,50 m. (A1). Cerradura seguridad</p> <p>Medida la cantidad ejecutada.</p>

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

1	Ud	Armario de aluminio con 4 hojas abatibles. Dimensión armario 2,32 x 2,50 m. (A2). Cerradura seguridad. Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud	Armario de aluminio con 4 hojas abatibles. Dimensión armario 1,30 x 2,50 m. (A3). Cierre cuadros eléctricos. (Por determinar con propiedad) Medida la cantidad ejecutada.

<b>ILUMINACIÓN</b>		
30	Ud	Pantalla led según estudio iluminación. RC132V G4 W60L60 PSU 1 XLED 36S/840 NOC; <b>3600 lúmenes</b> ; (con marco de montaje para instalación en superficie) . Marca Phillips o equivalente. Medida la cantidad ejecutada.
9	Ud	Pantalla led según estudio iluminación. RC132V G4 W60L60 PSU 1 XLED 43S/840 NOC; <b>4300 lúmenes</b> ; (con marco de montaje para instalación en superficie) Marca Phillips o equivalente. Medida la cantidad ejecutada.
2	Ud	Luminaria downlight con tecnología led. DN 145 B PSU D218 1XLED 20S/840; <b>2100 lúmenes</b> . Marca Phillips o equivalente Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud	Aplique exterior hermético antivandálico. <b>2100 lúmenes</b> . Medida la cantidad ejecutada.
24	Ud	Bloque autónomo de alumbrado de emergencia <b>70 lúmenes</b> . Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud	Bloque autónomo de alumbrado de emergencia 70 lúmenes (antivandálico para exterior). Medida la cantidad ejecutada.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DATOS</b>		
19	Ud	Toma de corriente monofásica 10/16 A con TT (USOS) Medida la cantidad ejecutada.
17	Ud	Toma de corriente monofásica 10/16 A con TT para Split Medida la cantidad ejecutada.
2	Ud	Toma de corriente monofásica 10/16 A con TT para termo Medida la cantidad ejecutada.
28	Ud	Puesto de trabajo compuesto por: - MÓDULO 1: 2 conectores RJ-45 de 8 contactos blindados - MÓDULO 2: 2 tomas de SAI 16A/II+T - MÓDULO 3: 2 tomas de fuerza 16A/II+T - MÓDULO 4: 2 tomas de fuerza 16A/II+T Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud	Cuadro general de mando y protección según esquema unifilar de proyecto (ver medición a continuación) Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud	Circuitos eléctricos ejecutados con cableado libre de halógenos bajo tubo corrugado libre de halógenos (medición hasta caja de registro de estancia, aportada a continuación). Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud	RED DE CABLEADO UTP APANTALLADO CATEGORÍA 6 REALIZADO CON CONDUCTOR DE COBRE 24 AWG, AISLAMIENTO EN POLIETILENO SÓLIDO Y FUNDA DE LSHZ, Ø EXTERIOR 5,3MM. A 20°C: TENSIÓN MÁXIMA 125V, RESISTENCIA DC 170 OHM/KM, VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN A 100MHz 0,66C. <b>PARA 56 TOMAS DE RED (28 PUESTOS DE TRABAJO)</b> Medida la cantidad ejecutada.
2	Ud	DISPOSITIVO <b>AVISADOR ACÚSTICO LUMINOSO</b> E INDICACIÓN LIBRE OCUPADO PARA ASEO DISCAPCITADOS Características e instalación según CTE DB SUA y 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 Medida la cantidad ejecutada.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<b>INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES</b>		
8	Ud.	Lavabo de cerámica con pie provisto de agua fría y caliente, grifería monomando (no es necesario espejo). CONSULTAS Medida la cantidad ejecutada.
2	Ud.	Termo eléctrico 100 litros (A instalar en cada uno de los aseos, en línea) Medida la cantidad ejecutada.
2	Ud.	Lavabo tipo encimera con grifo monomando (gerontológico) y sifón cromado. Lavamanos suspendido accesible para personas con discapacidad de porcelana vitrificada, color blanco, formada por lavamanos de 40x30 cm, soporte manual con tope de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería. construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación. sellado y ayudas de albañilería. y sifón cromado. Medida la cantidad ejecutada.
2	Ud.	Espejo grande 90 x 50 para lavabo discapitados. Medida la cantidad ejecutada.
2	Ud.	Inodoro accesible (altura asiento: 0,45-0,50 m) con cisterna semi-alta + portarrollos. Medida la cantidad ejecutada.
2	Ud.	Juego de 2 barras dobles acero lacado para inodoro discapitados Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud	1 fregadero + encimera laminada hidrófuga en oficio (largo encimera : 1,94 m), sujeta a paramento incluso soportes auxiliares necesarios acabados, remates de frente y plinto perimetral. Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud	Toma de agua de cobre de 1/2" para máquina de vending Medida la cantidad ejecutada.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

<b>INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN</b>		
1	Ud	Instalación ventilación (recuperadores y elementos de distribución y difusión) según proyecto (ver medición a continuación) Medida la cantidad ejecutada.
10	Ud	Equipo climatizador de expansión directa tipo partido Tipo 1. Capacidad nominal frío/calor : 2,6 kW /2,8 kW Unidad interior: HEC25TF2-IN / Unidad exterior: HSU-09TK1/R32(DB)-OUT o equivalente. Totalmente instalado y funcionando, incluso mando control.
2	Ud	Equipo climatizador de expansión directa tipo partido Tipo 2. Capacidad nominal frío/calor : 3,5 kW /3,6 kW Unidad interior: HEC35TF2-IN / Unidad exterior: HSU-12TK1/R32(DB)-OUT o equivalente. Totalmente instalado y funcionando, incluso mando control.
1	Ud	Equipo climatizador de expansión directa tipo partido Tipo 3. Capacidad nominal frío/calor : 5,0 kW /5,2 kW Unidad interior: HEC50TF2-IN / Unidad exterior: HSU-18TK1/R32(DB)-OUT o equivalente. Totalmente instalado y funcionando, incluso mando control.
4	Ud	Equipo climatizador de expansión directa tipo partido Tipo 4. Capacidad nominal frío/calor : 3,5 kW /3,6 kW Unidad interior: Tipo Cassette / Unidad exterior: HSU-09TK1/R32(DB)-OUT o equivalente. Totalmente instalado y funcionando, incluso mando control.
2	Ud	Extractor de baño serie SILENT-100 de S& P o equivalente: Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, caudal aproximado de 95 m <sup>3</sup> /h, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II (1), con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40°C. (1) Versiones 12V: IP57, Clase III. Medida la cantidad ejecutada.

<b>INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>		
1,00	Ud.	Instalación de tubos corrugados (flexibles libre de halógenos D:25 mm, rojo) para preinstalación de detectores de humos ópticos según instrucciones hospital en todas las estancias según planimetría de proyecto (Interior de falso techo. Longitud aproximada ( L1 :72 m; L2: 70 m; Conexiones: 12 m) = 154 m Medida la cantidad ejecutada.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
 Y  
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
 DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
 AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

OTROS		
1	Ud.	Conexionado de las instalaciones a redes de suministro a pie de módulo. Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud.	Ensayo de estanqueidad de cubierta. Medida la cantidad ejecutada.
1	Ud.	Inspección OCA y legalización. Memoria/proyecto técnico y certificado CTE DB SE (Seguridad Estructural) del conjunto de los módulos emitido por TÉCNICO COMPETENTE
1	Ud.	Medida la cantidad ejecutada.

Nota:

### **SECCIÓN SI7: 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.

Uso del sector de incendio considerado: **Administrativo (Pública concurrencia)**

Altura de evacuación del edificio en la zona afectada por la reforma: < 15 m.

Por tanto, la Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de los módulos prefabricados debe ser **R90**.

Resistencia al fuego de la cubierta : R90

#### **5.4.3.2 Instalaciones**

Se expone a continuación la descripción y medición de los componentes de la instalación eléctrica (cuadro eléctrico) y la instalación de ventilación, en cumplimiento del RITE que deberán contemplar los módulos administrativos prefabricados provisionales.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPITULO 01 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN</b>							
01.01	<b>u RECUPERADOR DE CALOR ERP2018 MOD. ARRC15 H o equivalente</b> Suministro e instalación de unidad de recuperación de calor modelo ERP2018 Modelo ARR CC 15 H de la marca L.CI. HVAC o equivalente para un caudal de aire de hasta 1500 m3/h y presión disponible >100 Pa, diseñada conforme a la Directiva de EcoDesign ErP 2018, equipada con recuperador de placas de aluminio a contracorriente de elevada eficacia para lograr rendimientos secos superiores al 80%, ventiladores plug fan EC. Incluye: FILTROS: Clase F6 + F8 en impulsión y clase F6 en extracción, con eficiencia media de hasta el 80% (F6) y 90% (F8) según la norma EN779. Fácil extracción lateral para limpieza periódica y presostatos diferenciales para medir colmatación. Tejadillo para instalar en interperie, bastidor soporte del recuperador instalado sobre soportes antivibratorios homologados en cumplimiento de la Ordenanza Municipal contra el Ruido y Vibraciones de la ciudad de Sevilla. Medida la unidad completamente instalada, comprobada en funcionamiento.	2					2,00
							2,00
01.02	<b>u TOMA/ESPULSIÓN DE AIRE PICO DE FLAUTA D:315 mm</b> Suministro e instalación de pieza especial con corte de flauta de diámetro 315 mm, para toma o expulsión de aire incluso malla antipájaros y pieza especial de acoplamiento a conducto de igual dimensión. Medida la unidad instalada.	2					2,00
	REC 1	2					2,00
	REC 2	2					2,00
							4,00
01.03	<b>u EMBOCADURA COND. METÁLICO A VENTIL. O EXTRAC.</b> Embocadura de conducto metálico, rectangular o circular a ventilador o extractor, construida con pieza especial de acople de chapa galvanizada, lona antivibratoria y bridas galvanizadas, incluso pequeño material y montaje. Medida la cantidad ejecutada.	2					2,00
	REC 2	2					2,00
							4,00
01.04	<b>m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC.GALV. DIAM 100 MM EXTERIOR</b> ml de Conducto circular construido por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizado de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor mediante cordón engatillado helicoidalmente y unión de tramos mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butilica. Incluye aislamiento exterior del conducto mediante manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft+ aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor y malla metálica sujetado mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, tés, reducciones, etc, recubrimiento de aluminio de conductos exterior de 0.6 mm de espesor para protección de la intemperie, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.	1	5,10				5,10
		1	4,00				4,00
		1	2,15				2,15
		1	1,60				1,60
		1	1,60				1,60
		1	2,20				2,20
		1	2,20				2,20
		1	1,60				1,60
		1	3,80				3,80
		1	3,60				3,60
		1	12,50				12,50
		1	3,10				3,10
	NORTE						

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Cuadro - UI	2	15,00			30,00	
		1	3,25			3,25	
		1	1,50			1,50	
		1	1,00			1,00	
		1	1,00			1,00	
		1	1,50			1,50	
		1	1,50			1,50	
		1	1,00			1,00	
							58,55
01.05	<b>m</b> <b>CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC. GALV. DIAM 125 MM EXTERIOR</b> ml de Conducto circular construido por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizado de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor mediante cordón engatillado helicoidalmente y unión de tramos mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butilica. Incluye aislamiento exterior del conducto mediante manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft+ aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor y malla metálica sujetado mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, tés, reducciones, etc, recubrimiento de aluminio de conductos exterior de 0.6 mm de espesor para protección de la intemperie, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.						
	SUR	1	1,40			1,40	
		1	1,00			1,00	
		1	1,40			1,40	
		1	1,00			1,00	
		2	2,20			4,40	
		2	2,20			4,40	
	NORTE	1	1,40			1,40	
		1	1,70			1,70	
		1	1,00			1,00	
		1	1,50			1,50	
		4	1,00			4,00	
		1	2,00			2,00	
		1	5,00			5,00	
							30,20
01.06	<b>m</b> <b>CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC. GALV. DIAM 150 MM EXTERIOR</b> ml de Conducto circular construido por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizado de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor mediante cordón engatillado helicoidalmente y unión de tramos mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butilica. Incluye aislamiento exterior del conducto mediante manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft+ aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor y malla metálica sujetado mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, tés, reducciones, etc, recubrimiento de aluminio de conductos exterior de 0.6 mm de espesor para protección de la intemperie, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.						
	SUR	1	5,30			5,30	
		1	3,70			3,70	
		1	4,70			4,70	
	NORTE	1	3,70			3,70	
		1	5,30			5,30	
							22,70

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.07	<b>m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC. GALV. DIAM 160 MM EXTERIOR</b> ml de Conducto circular construido por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizado de 160 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor mediante cordón engatillado helicoidalmente y unión de tramos mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butilica. Incluye aislamiento exterior del conducto mediante manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft+ aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor y malla metálica sujetado mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, tés, reducciones, etc, recubrimiento de aluminio de conductos exterior de 0.6 mm de espesor para protección de la intemperie, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.						
	SUR	2	3,10			6,20	
							6,20
01.08	<b>m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC. GALV. DIAM 200 MM EXTERIOR</b> ml de Conducto circular construido por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizado de 200 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor mediante cordón engatillado helicoidalmente y unión de tramos mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butilica. Incluye aislamiento exterior del conducto mediante manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft+ aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor y malla metálica sujetado mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, tés, reducciones, etc, recubrimiento de aluminio de conductos exterior de 0.6 mm de espesor para protección de la intemperie, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.						
	SUR	1	2,70			2,70	
		1	3,10			3,10	
		1	4,20			4,20	
		1	3,30			3,30	
		1	2,90			2,90	
		1	2,40			2,40	
	NORTE	1	4,40			4,40	
		1	6,40			6,40	
		1	1,30			1,30	
							30,70
01.09	<b>m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC. GALV. DIAM 250 MM EXTERIOR</b> ml de Conducto circular construido por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizado de 250 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor mediante cordón engatillado helicoidalmente y unión de tramos mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butilica. Incluye aislamiento exterior del conducto mediante manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft+ aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor y malla metálica sujetado mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, tés, reducciones, etc, recubrimiento de aluminio de conductos exterior de 0.6 mm de espesor para protección de la intemperie, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.						
	SUR	1	1,90			1,90	
	NORTE	1	2,40			2,40	
		1	4,80			4,80	
							9,10

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.10	<b>m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC.GALV. DIAM 300 MM EXTERIOR</b> ml de Conducto circular construido por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizado de 300 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor mediante cordón engatillado helicoidalmente y unión de tramos mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butílica. Incluye aislamiento exterior del conducto mediante manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft+ aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor y malla metálica sujetado mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, tés, reducciones, etc, recubrimiento de aluminio de conductos exterior de 0.6 mm de espesor para protección de la intemperie, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada. SUR	1	4,80			4,80	
	NORTE	1	6,50			6,50	
							11,30
01.11	<b>m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC. GALV. DIAM 315 MM EXTERIOR</b> ml de Conducto circular construido por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizado de 315 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor mediante cordón engatillado helicoidalmente y unión de tramos mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butílica. Incluye aislamiento exterior del conducto mediante manta de lana de vidrio, con un revestimiento de kraft+ aluminio reforzado que actúa como soporte y barrera de vapor y malla metálica sujetado mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, tés, reducciones, etc, recubrimiento de aluminio de conductos exterior de 0.6 mm de espesor para protección de la intemperie, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada. SUR	1	1,60			1,60	
		1	2,30			2,30	
	NORTE	1	2,80			2,80	
		1	2,20			2,20	
							8,90
01.12	<b>u CODO CONDUCTO CIRCULAR EMBOCADURA PLENUM REJILLA DIAM 100 mm</b> Suministro e instalación de codo90° de tubo helicoidal de chapa acero galvanizado de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor uniones mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butílica, incluso tubo para acoplamiento necesario en función de la altura y piezas especiales necesarias, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Media la unidad completamente instalada. SUR	10				10,00	
		2				2,00	
	NORTE	8				8,00	
							20,00
01.13	<b>u CODO CONDUCTO CIRCULAR EMBOCADURA PLENUM REJILLA DIAM 125 mm</b> Suministro e instalación de codo90° de tubo helicoidal de chapa acero galvanizado de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor uniones mediante bridas tipo METU con junta de polietileno. Todas las uniones deben sellarse con masilla butílica, incluso tubo para acoplamiento necesario en función de la altura y piezas especiales necesarias, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Media la unidad completamente instalada. SUR	4				4,00	
		4				4,00	
	NORTE	4				4,00	
		4				4,00	
		2				2,00	
							18,00

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.20	<p><b>u REJILLA PUERTA 225C125 (AGS-T)</b> Rejilla de puerta de dimensiones 225x125 mm, de la serie AGS de la marca Trox o equivalente a aprobar por la D.F. en aluminio lacado, para paso de aire, con lamas horizontales fijas en forma de V, con contramarco de montaje. (AGS-T(1)) Incluye: T-Contramarco de montaje P0-Pintado en RAL 9010 Ref. AGS-T/225x125/0/0/P0/9010-GE50 Mecanizado de la puerta. Medida la unidad completamente instalada.</p>						10,00
		2				2,00	
01.21	<p><b>u REJILLA TOMA/SALIDA DE AIRE SERIE WG-AL 400X330</b> Suministro e instalación de reja para toma de aire o extracción de aire interior, serie WG-AL-1-ER-P1 de la marca TROX o equivalente, de dimensiones 400 x 330 mm, con marco y lamas en perfiles de aluminio lacado con RAL a determinar por la D.F durante las obras, incluso malla antipájaros, marco de montaje y embocadura a conducto, pequeño material, piezas especiales y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada</p>						2,00
		1				1,00	
01.22	<p><b>u COMPUERTA REGULADORA CAUDAL CONSTANTE C. CIRCULAR D100</b> Suministro e instalación de compuerta reguladora de caudal constante para conducto circular modelo RN100/00/00 de la Marca Trox o equivalente, de 100 mm de diámetro, con juntas de EPDM para la regulación del caudal de aire y la presión o para el cierre de conductos en instalaciones de ventilación, de 125 mm de diámetro, cuerpo y disco de chapa de acero galvanizado, eje de acero, con accionamiento y dispositivo de fijación manual. Incluso accesorios de montaje, acoplamientos, adaptación a la sección y elementos de fijación, incluso juntas de estanqueidad, elementos de fijación y conexiones, construida según normas UNE. Medida la unidad montada, conexionada y probada.</p>						1,00
		1				1,00	
01.23	<p><b>u COMPUERTA REGULADORA CAUDAL CONSTANTE C. CIRCULAR D125</b> Suministro e instalación de compuerta reguladora de caudal constante para conducto circular modelo RN125/00/00 de la Marca Trox o equivalente, de 125 mm de diámetro, con juntas de EPDM para la regulación del caudal de aire y la presión o para el cierre de conductos en instalaciones de ventilación, de 125 mm de diámetro, cuerpo y disco de chapa de acero galvanizado, eje de acero, con accionamiento y dispositivo de fijación manual. Incluso accesorios de montaje, acoplamientos, adaptación a la sección y elementos de fijación, incluso juntas de estanqueidad, elementos de fijación y conexiones, construida según normas UNE. Medida la unidad montada, conexionada y probada.</p>						1,00
		1				1,00	
01.24	<p><b>u COMPUERTA REGULADORA CAUDAL CONSTANTE C. CIRCULAR D200</b> Suministro e instalación de compuerta reguladora de caudal constante para conducto circular modelo RN200/00/00 de la Marca Trox o equivalente, de 200 mm de diámetro, con juntas de EPDM para la regulación del caudal de aire y la presión o para el cierre de conductos en instalaciones de ventilación, de 125 mm de diámetro, cuerpo y disco de chapa de acero galvanizado, eje de acero, con accionamiento y dispositivo de fijación manual. Incluso accesorios de montaje, acoplamientos, adaptación a la sección y elementos de fijación, incluso juntas de estanqueidad, elementos de fijación y conexiones, construida según normas UNE. Medida la unidad montada, conexionada y probada.</p>						1,00
		2				2,00	
							2,00

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.25	<p><b>u COMPUERTA REGULADORA CAUDAL CONSTANTE C. CIRCULAR D250</b></p> <p>Suministro e instalación de compuerta reguladora de caudal constante para conducto circular modelo RN250/00/00 de la Marca Trox o equivalente, de 250 mm de diámetro, con juntas de EPDM para la regulación del caudal de aire y la presión o para el cierre de conductos en instalaciones de ventilación, de 125 mm de diámetro, cuerpo y disco de chapa de acero galvanizado, eje de acero, con accionamiento y dispositivo de fijación manual. Incluso accesorios de montaje, acoplamientos, adaptación a la sección y elementos de fijación, incluso juntas de estanqueidad, elementos de fijación y conexiones, construida según normas UNE. Medida la unidad montada, conexionada y probada.</p>						
	CCI1	1				1,00	
	CCI4	1				1,00	
							2,00
01.26	<p><b>u COMPUERTA CORTAFUEGOS CIRCULAR</b></p> <p>Suministro e instalación de compuerta cortafuegos de sección circular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72°C, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200 mm de diámetro, de chapa de acero galvanizado, para el cierre automático de secciones de incendio en instalaciones de ventilación. incluso juntas intumescentes, juntas de estanqueidad, elementos de fijación y conexiones, construida según normas UNE. Medida la cantidad ejecutada.</p>						
		2				2,00	
							2,00
01.27	<p><b>u ACTUADOR PARA COMPUERTA CORTAFUEGOS_n</b></p> <p>Suministro e instalación de actuador de muelle de retorno sin escobillas para apertura/cierre de la compuerta cortafuego (Z43); 230 V AC. Medida la unidad completamente instalada en obra y probada. (Nota: El actuador se suministrará instalado en la compuerta cortafuegos correspondiente).</p>						
		2				2,00	
							2,00

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD																																																						
<b>CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL</b>																																																													
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 CUADRO ELÉCTRICOS</b>																																																													
02.01.01	<p><b>u CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN OFICINAS PREFABRICADAS</b></p> <p>Suministro e instalación de cuadro eléctrico de mando y protección general de las oficinas prefabricadas, construido e instalado de acuerdo con las prescripciones del fabricante, el esquema unifilar reflejado en planimetría del proyecto y cumpliendo el REBT02, constituido por Cofret de chapa de acero de color blanco RAL 9001 sistema Prisma, tipo cofret G de Schneider Electric, con tratamiento por cataforesis mas polvo de epoxy poliéster polimerizado en caliente. Con grado de protección IP40, IK08, obtenido con puerta plena. incluyendo:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Referencia:</th> <th>Descripción</th> <th>Cant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>LVS08830</td><td>Tejado Prisma G IP41, ancho 600mm</td><td>1</td></tr> <tr><td>LVS08223</td><td>Puerta Plena G IP40 30 mod, alto 1.680mm</td><td>1</td></tr> <tr><td>LVS08073</td><td>Armario PrismaSeT250, 30 modulos</td><td>1</td></tr> <tr><td>LVS03260</td><td>Kit aparato entrada INS160-NG125</td><td>1</td></tr> <tr><td>A9C20834</td><td>CONTACTOR MODULAR ICT 25A 4NA 230 VCA</td><td>2</td></tr> <tr><td>CCT15854</td><td>IHP 18 mm 7d</td><td>2</td></tr> <tr><td>A9Z05425</td><td>ID K 4P 25A 30 MA AC</td><td>2</td></tr> <tr><td>A9K17416</td><td>iK60N 4P 16A C</td><td>2</td></tr> <tr><td>A9R61240</td><td>iID 2P 40A 30mA A-SI</td><td>2</td></tr> <tr><td>A9K17232</td><td>iK60N 2P 32A C</td><td>2</td></tr> <tr><td>A9K17216</td><td>iK60N 2P 16A C</td><td>14</td></tr> <tr><td>A9K17220</td><td>iK60N 2P 20A C</td><td>8</td></tr> <tr><td>A9R81440</td><td>iID 4P 40A 30mA AC</td><td>1</td></tr> <tr><td>A9R60225</td><td>iID 2P 25A 30mA AC residencial</td><td>18</td></tr> <tr><td>A9K17210</td><td>A9K17210 Diyuntor ACTI9 IK60N 2P 10A C</td><td>10</td></tr> <tr><td>A9R60240</td><td>iID 2P 40A 30mA AC residencial</td><td>2</td></tr> <tr><td>A9K24463</td><td>iK60N 4P 63A C</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <p>Incluso ayudas de albañilería, elementos auxiliares, y certificado de instalación y OCA. Medida la unidad instalada, certificada y legalizada.</p>	Referencia:	Descripción	Cant	LVS08830	Tejado Prisma G IP41, ancho 600mm	1	LVS08223	Puerta Plena G IP40 30 mod, alto 1.680mm	1	LVS08073	Armario PrismaSeT250, 30 modulos	1	LVS03260	Kit aparato entrada INS160-NG125	1	A9C20834	CONTACTOR MODULAR ICT 25A 4NA 230 VCA	2	CCT15854	IHP 18 mm 7d	2	A9Z05425	ID K 4P 25A 30 MA AC	2	A9K17416	iK60N 4P 16A C	2	A9R61240	iID 2P 40A 30mA A-SI	2	A9K17232	iK60N 2P 32A C	2	A9K17216	iK60N 2P 16A C	14	A9K17220	iK60N 2P 20A C	8	A9R81440	iID 4P 40A 30mA AC	1	A9R60225	iID 2P 25A 30mA AC residencial	18	A9K17210	A9K17210 Diyuntor ACTI9 IK60N 2P 10A C	10	A9R60240	iID 2P 40A 30mA AC residencial	2	A9K24463	iK60N 4P 63A C	1	1					1,00
Referencia:	Descripción	Cant																																																											
LVS08830	Tejado Prisma G IP41, ancho 600mm	1																																																											
LVS08223	Puerta Plena G IP40 30 mod, alto 1.680mm	1																																																											
LVS08073	Armario PrismaSeT250, 30 modulos	1																																																											
LVS03260	Kit aparato entrada INS160-NG125	1																																																											
A9C20834	CONTACTOR MODULAR ICT 25A 4NA 230 VCA	2																																																											
CCT15854	IHP 18 mm 7d	2																																																											
A9Z05425	ID K 4P 25A 30 MA AC	2																																																											
A9K17416	iK60N 4P 16A C	2																																																											
A9R61240	iID 2P 40A 30mA A-SI	2																																																											
A9K17232	iK60N 2P 32A C	2																																																											
A9K17216	iK60N 2P 16A C	14																																																											
A9K17220	iK60N 2P 20A C	8																																																											
A9R81440	iID 4P 40A 30mA AC	1																																																											
A9R60225	iID 2P 25A 30mA AC residencial	18																																																											
A9K17210	A9K17210 Diyuntor ACTI9 IK60N 2P 10A C	10																																																											
A9R60240	iID 2P 40A 30mA AC residencial	2																																																											
A9K24463	iK60N 4P 63A C	1																																																											
02.01.02	<p><b>u RELOJ (I)</b></p> <p>INSTALACIÓN DE RELOJ HORARIO CON RESERVA DIGITAL INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, COLOCACIÓN Y CONEXIONADO. Medida la unidad completamente instalada y conexionada. Total cantidades alzadas</p>						2,00																																																						
02.01.03	<p><b>u APC Smart-UPS SRT 5000VA 230V</b></p> <p>Suministro e instalación de unidad SAI APC Smart-UPS SRT 5000VA 230V o equivalente. Medida la unidad completamente instalada y comprobada.</p>	1					1,00																																																						
02.01.04	<p><b>u APC Smart-UPS SRT 192V 5kVA and 6kVA Baterías</b></p> <p>Suministro e instalación de Pack de baterías de 192 V, 5 kVA y 6 kVA para SAI Smart-UPS SRT de APC o equivalente. Medida la unidad completamente instalada.</p>	1					1,00																																																						

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.01.05	<b>u CUADRO SALIDA SAI</b> Suministro e instalación de caja para cuadro de salida SAI compuesto por:						
	Referencia Descripción Cantidad						
	A9K17232 iK60N 2P 32A C 1						
	A9K17216 iK60N 2P 16A C 7						
	A9R60225 iID 2P 25A 30mA AC residencial 7						
	PRA10263 PRAGMA 18 3 FILAS, SUPERFICIE 1						
	PRA16318 PUERTA PLENA PRAGMA 18 3 FILAS 1						
	Medida la unidad completamente instalada.	1					1,00
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 02.02 CANALIZACIONES ELÉCTRICAS</b>							
02.02.01	<b>m BAND. METAL CIEGA 150X60 MM C/TAPA_n</b> De suministro y montaje de canal metálica ciega, de acero, de dimensiones 150x60 mm, en montaje aéreo superficial, con tapa, estable frente a los rayos UV y con resistencia a la intemperie y a los agentes químicos incluso p.p de elementos de fijación a paramentos y los trabajos necesarios para su correcta instalación siguiendo instrucciones del fabricante, construido según REBT. Adicionalmente incluye conexión de PAT a estructura metálica de nave cada 15 mts máximo. Medida la longitud ejecutada completamente terminada sin provisionalidades ni defecto, probada y funcionando en todas sus posibilidades. Cubierta Clima alimentación UE ALIMENTACIÓN RECUPERADORES	17 1 1	1,50 5,00 2,00			25,50 5,00 2,00	
							32,50
02.02.02	<b>m CANALIZACIÓN EMPOTRADA LIBRE DE HALÓGENOS D (25mm)_n (R)</b> Suministro e instalación de tubo corrugado libre de halógenos de 25 mm de diámetro con guía para canalización de cableado de instalaciones de comunicación (2 cables), incluso pp piezas especiales, guía y material complementario. Medida la longitud instalada. Alimentación recuperadores (interior)	2	10,00			20,00	
							20,00
<b>SUBCAPÍTULO 02.03 CIRCUITOS</b>							
02.03.01	<b>m CIRCUITO 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> ES07Z1-K 450/750V empotrado_n</b> Circuito formado por 3 conductores de cobre de 2,5 mm <sup>2</sup> , uno de ellos verde/amarillo, As, construido según UNE 21123-4, de tensión asignada 450/750V, con conductor de cobre flexible clase 5 según UNE EN 60228, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina termoplástica HFFR. No propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2, IEC60332-1-2), libre de halógenos (UNE-EN 50267-2-1, IEC60754-1, UNE-EN 50267-2-3, IEC 60754-2+A1), baja emisión de humos (UNE-EN 61034-2, IEC 61034-2), no propagador del incendio (UNE-EN 50266-2-4, IEC 60332-3), empotrado y aislado con tubo flexible libre de halógenos de 20 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada						
	AL-CONS-01	25				25,00	
	AL-CONS-02	25				25,00	
	AL-CONS-03	25				25,00	
	EMERGENCIA 1	25				25,00	
	AL-FIS-01	25				25,00	
	AL-FIS-02	25				25,00	
	AL-FIS-03	25				25,00	
	EMERGENCIA 2	25				25,00	
	ILU_GEN_01	15				15,00	
	AL-ASEO	15				15,00	
	ASEO-MASC_TC	15				15,00	
	ASEO-FEM_TC	15				15,00	
	ASEO-MASC_TERMO	15				15,00	
	ASEO-FEM_TERMO	15				15,00	
	CONSULTA_NO SAI 1	20				20,00	
	CONSULTA_NO SAI 2	20				20,00	

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Cuadro - UI	2	15,00			30,00	
	FISEVI_NO_SAI 2	20				20,00	
	FISEVI_NO_SAI 3	20				20,00	
	FISEVI_NO_SAI 4	20				20,00	
	FISEVI_NO_SAI 5	20				20,00	
	FUERZA GENERAL	20				20,00	
	FUERZA CONSULTA	20				20,00	
	FUERZA FISEVI	20				20,00	
	CONSULTA_SAI 1	20				20,00	
	CONSULTA_SAI 2	20				20,00	
	FISEVI_SAI 1	20				20,00	
	FISEVI_SAI 2	20				20,00	
	FISEVI_SAI 3	20				20,00	
	FISEVI_SAI 4	20				20,00	
	FISEVI_SAI 5	20				20,00	
	CLIM_CONS.1	25				25,00	
	CLIM_CONS.2	25				25,00	
	CLIM_CONS.3	25				25,00	
	CLIM_FISEVI 1	25				25,00	
	CLIM_FISEVI 2	25				25,00	
	CLIM_FISEVI 3	25				25,00	
	CLIM_SALA TEC.	25				25,00	
	CIERRE ENROLLABLE	15				15,00	
							820,00
<b>02.03.02</b>	<b>m</b>						
	<b>CIRCUITO 3 X 4 mm<sup>2</sup> ES07Z1-K 450/750V empotrado_n</b>						
	Circuito formado por 3 conductores de cobre de 4 mm <sup>2</sup> , As, construido según UNE 21123-4, de tensión asignada 450/750V, con conductor de cobre flexible clase 5 según UNE EN 60228, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina termoplástica HFFR. No propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2, IEC60332-1-2), libre de halógenos (UNE-EN 50267-2-1, IEC60754-1, UNE-EN 50267-2-3, IEC 60754-2+A1), baja emisión de humos (UNE-EN 61034-2, IEC 61034-2), no propagador del incendio (UNE-EN 50266-2-4, IEC 60332-3), empotrado y aislado con tubo flexible libre de halógenos de diámetro 20 mm, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada						
	CUADRO SAI	3	10,00			30,00	
							30,00
<b>02.03.03</b>	<b>m</b>						
	<b>CABLE MULTICONDUCTOR RZ1-K 0,6/1Kv (As) 5 G 2,5 mm<sup>2</sup></b>						
	Cable eléctrico multiconductor con 5 conductores de 2,5 mm <sup>2</sup> , uno de ellos verde/amarillo, As, construido según UNE 21123-4, de tensión asignada 0,6/1kV, con conductor de cobre flexible clase 5 según UNE EN 60228, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina termoplástica Z1. No propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2, IEC60332-1-2), libre de halógenos (UNE-EN 50267-2-1, IEC60754-1, UNE-EN 50267-2-3, IEC 60754-2+A1), baja emisión de humos (UNE-EN 61034-2, IEC 61034-2), no propagador del incendio (UNE-EN 50266-2-4, IEC 60332-3). Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.						
	Rec. Fisevi	1	20,00			20,00	
	Rec. Consultas	1	20,00			20,00	
							40,00

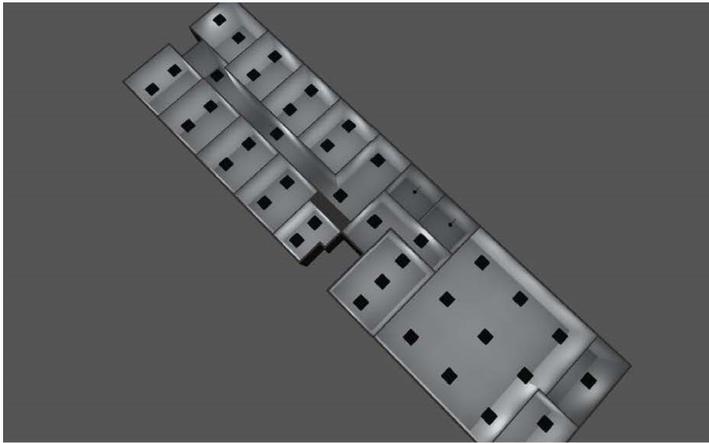
PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

### 5.4.3.3 Iluminación

Se adjunta informe de cálculo del programa **DIALUX**.

Fecha 08/11/2021

**DIALux**



caracolas interior

## Lista de luminarias

$\Phi_{total}$ 150900 lm	$P_{total}$ 1222.5 W	Rendimiento lumínico 123.4 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		DN145B PSU D218 1 xLED20S/840	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W
30	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W
9	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED43S/840 NOC	34.5 W	4300 lm	124.6 lm/W

Edificación 1

**Lista de luminarias** $\Phi_{total}$ 

150900 lm

 $P_{total}$ 

1222.5 W

Rendimiento lumínico

123.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		DN145B PSU D218 1 xLED20S/840	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W
30	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W
9	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED43S/840 NOC	34.5 W	4300 lm	124.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

**Lista de luminarias** $\Phi_{total}$ 

150900 lm

 $P_{total}$ 

1222.5 W

Rendimiento lumínico

123.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		DN145B PSU D218 1 xLED20S/840	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W
30	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W
9	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED43S/840 NOC	34.5 W	4300 lm	124.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administrativo + Distribuidor 2

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administrativo + Distribuidor 2

**Resumen**

## Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	345 lx	$\geq 100$ lx	✓	S10
	$g_1$	0.28	-	-	S10
Valores de consumo	Consumo	220 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.77 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.38 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	8.41 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		2.44 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

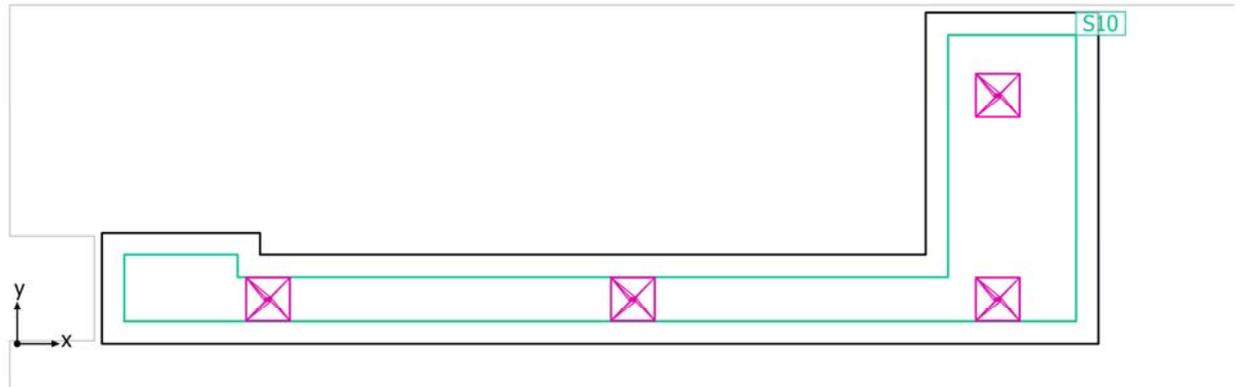
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

## Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
4	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administrativo + Distribuidor 2

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administrativo + Distribuidor 2

**Objetos de cálculo**

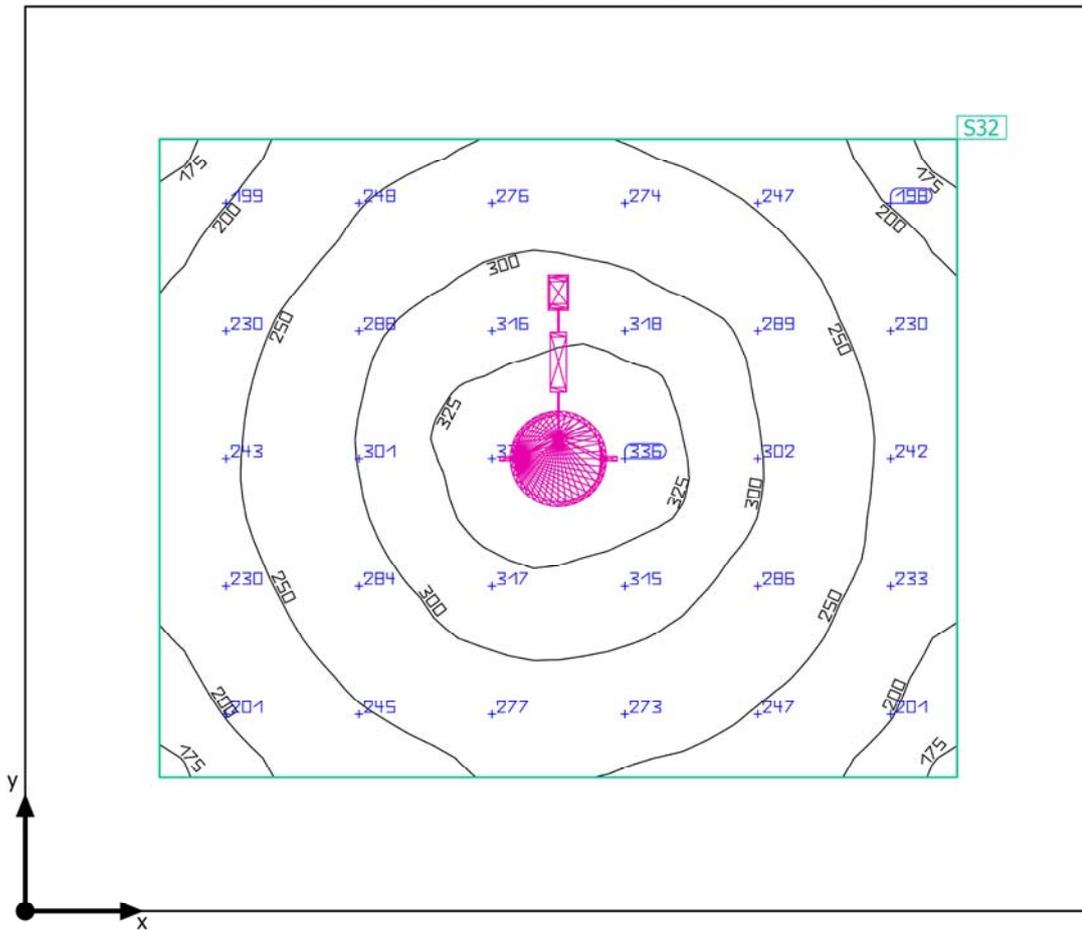
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Administrativo + Distribuidor 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	345 lx ( $\geq 100$ lx) ✓	95.4 lx	579 lx	0.28	0.16	S10

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 extracción

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 extracción

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	265 lx	$\geq 200$ lx	✓	S32
	$g_1$	0.63	-	-	S32
Valores de consumo	Consumo	17 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.33 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.63 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	8.19 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		3.09 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

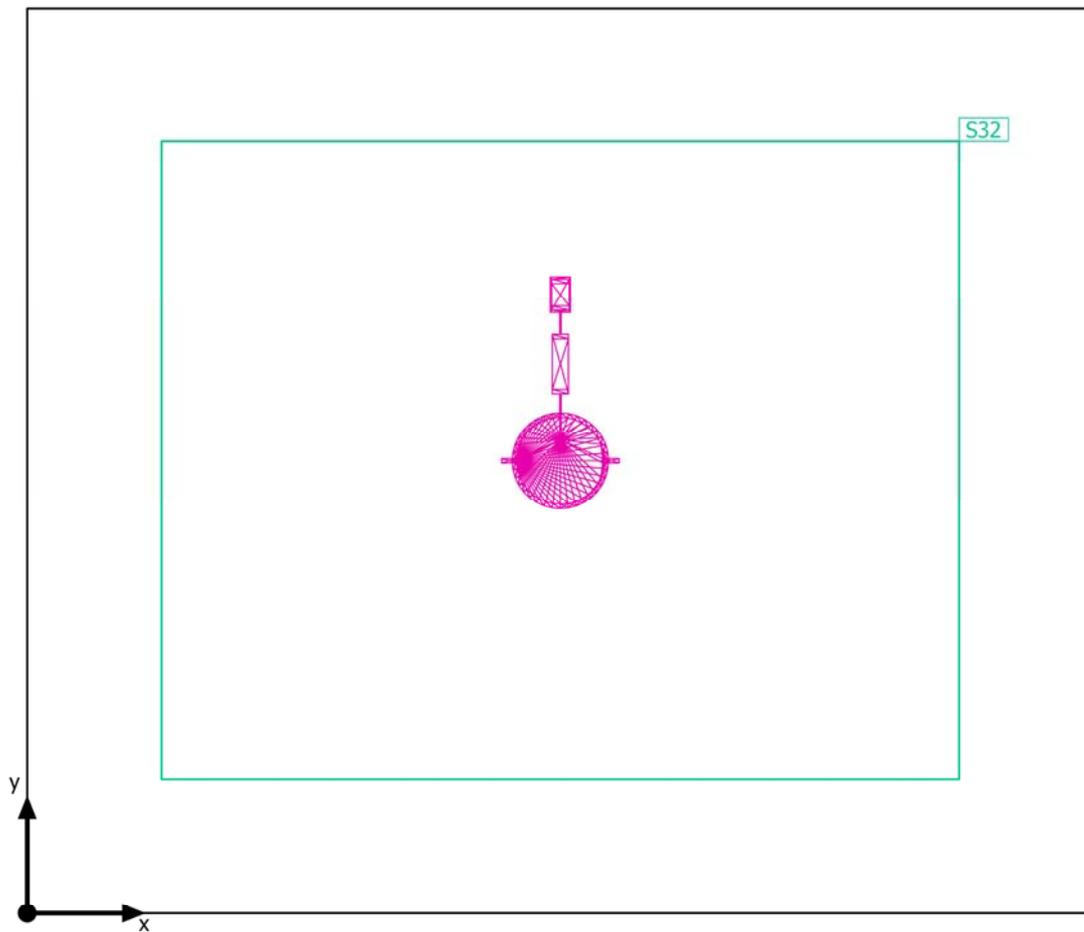
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Habitaciones, salas de puerperio, Cuartos de baño y retretes para pacientes

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	PHILIPS		DN145B PSU D218 1 xLED20S/840	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 extracción

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 1 extracción

## Objetos de cálculo

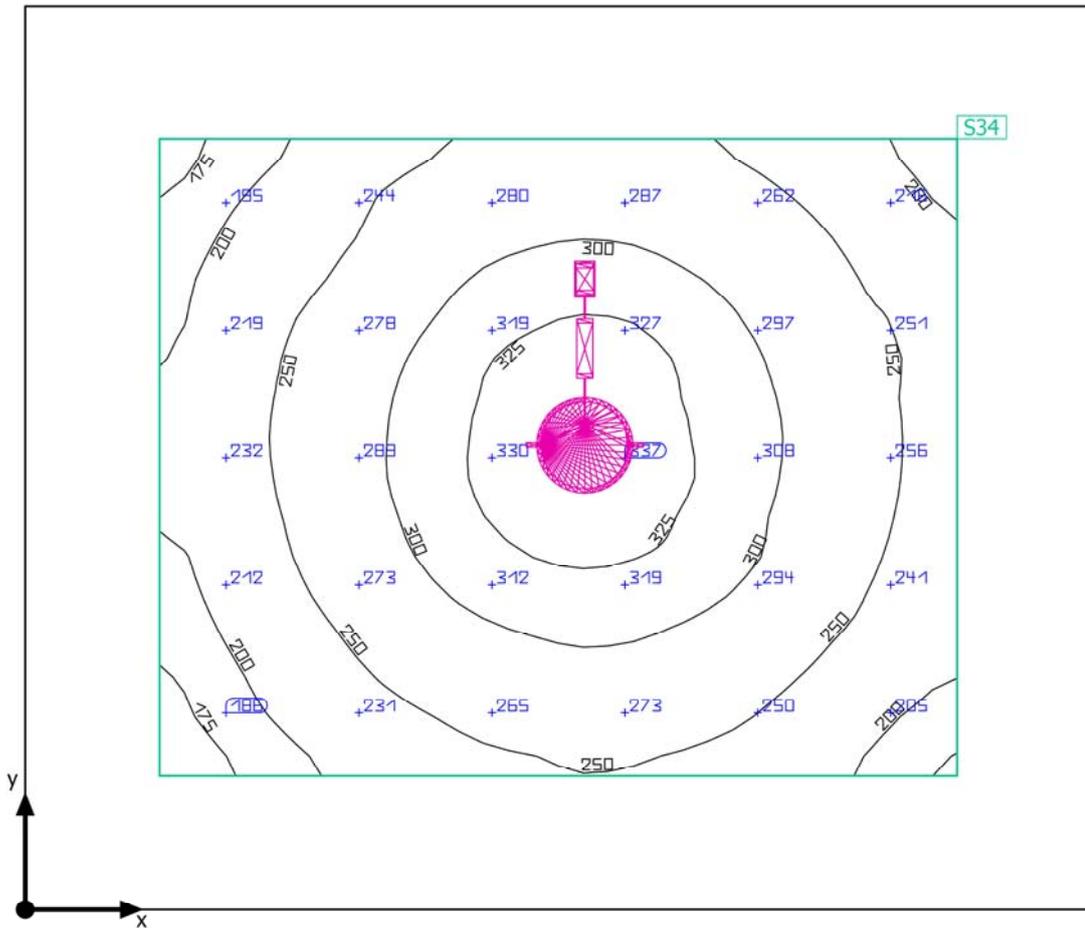
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Aseo 1 extracción) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	265 lx ( $\geq 200$ lx) ✓	168 lx	339 lx	0.63	0.50	S32

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Habitaciones, salas de puerperio, Cuartos de baño y retretes para pacientes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 Extracción

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 Extracción

**Resumen**

## Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	265 lx	$\geq 200$ lx	✓	S34
	$g_1$	0.60	-	-	S34
Valores de consumo	Consumo	17 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.33 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.64 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	8.21 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		3.10 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

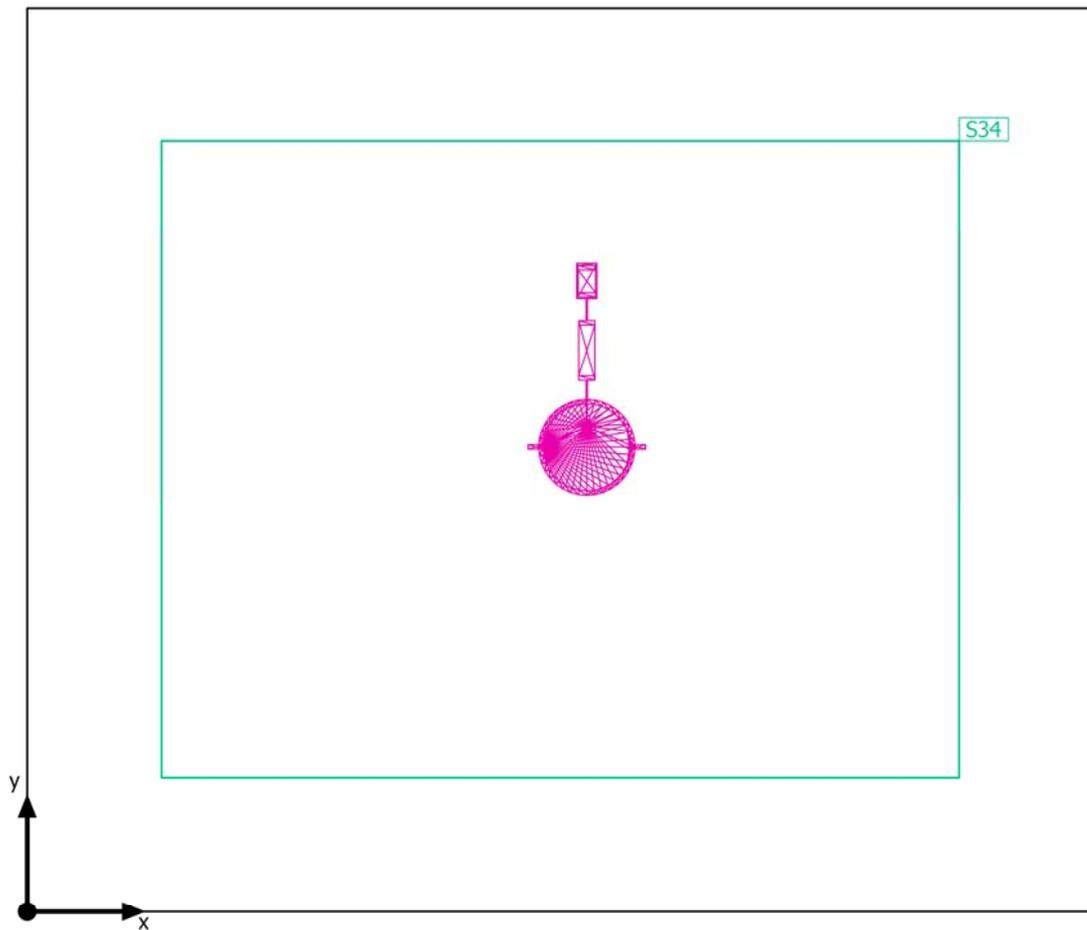
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Habitaciones, salas de puerperio, Cuartos de baño y retretes para pacientes

## Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
1	PHILIPS		DN145B PSU D218 1 xLED20S/840	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 Extracción

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo 2 Extracción

## Objetos de cálculo

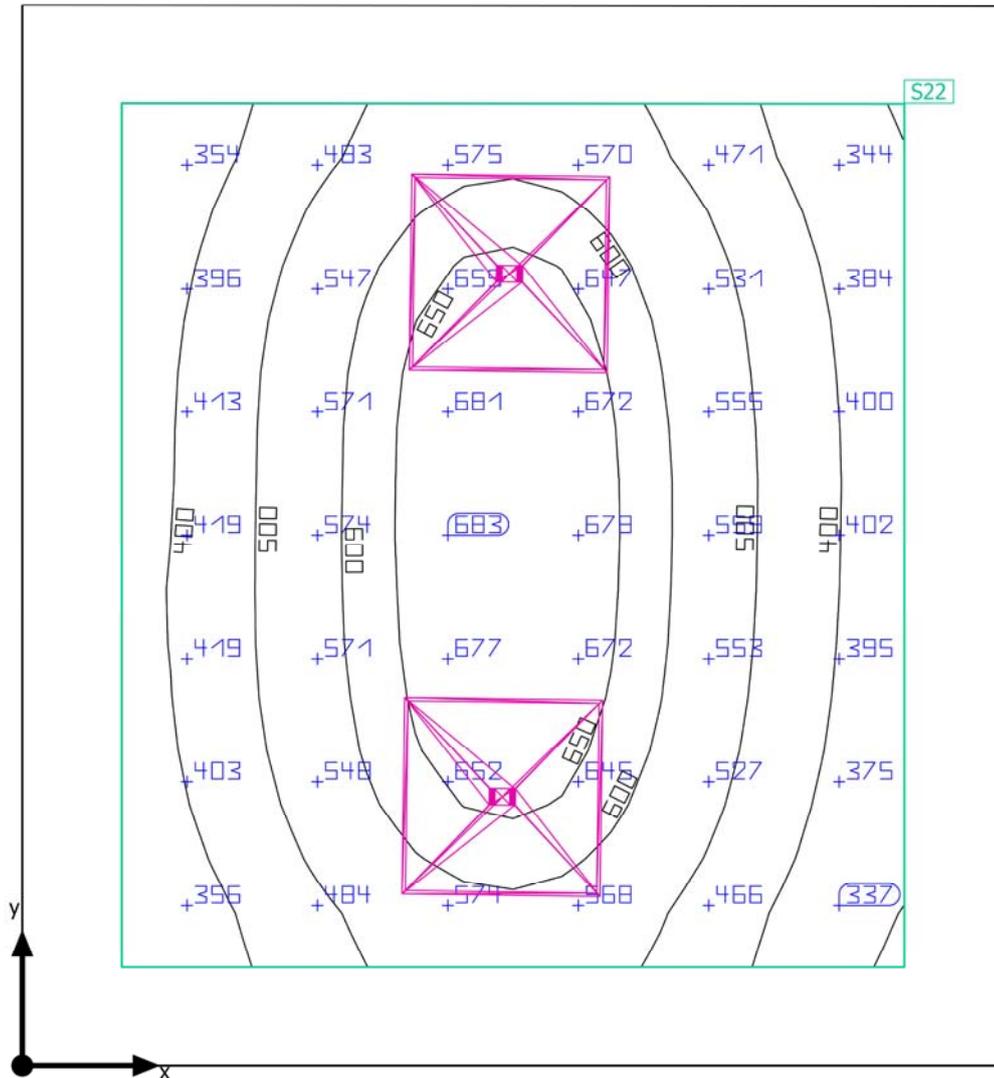
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Aseo 2 Extracción) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	265 lx ( $\geq 200$ lx) ✓	158 lx	338 lx	0.60	0.47	S34

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Habitaciones, salas de puerperio, Cuartos de baño y retretes para pacientes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	519 lx	$\geq 500$ lx	✓	S22
	$g_1$	0.58	-	-	S22
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.07 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.17 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	9.35 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.80 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

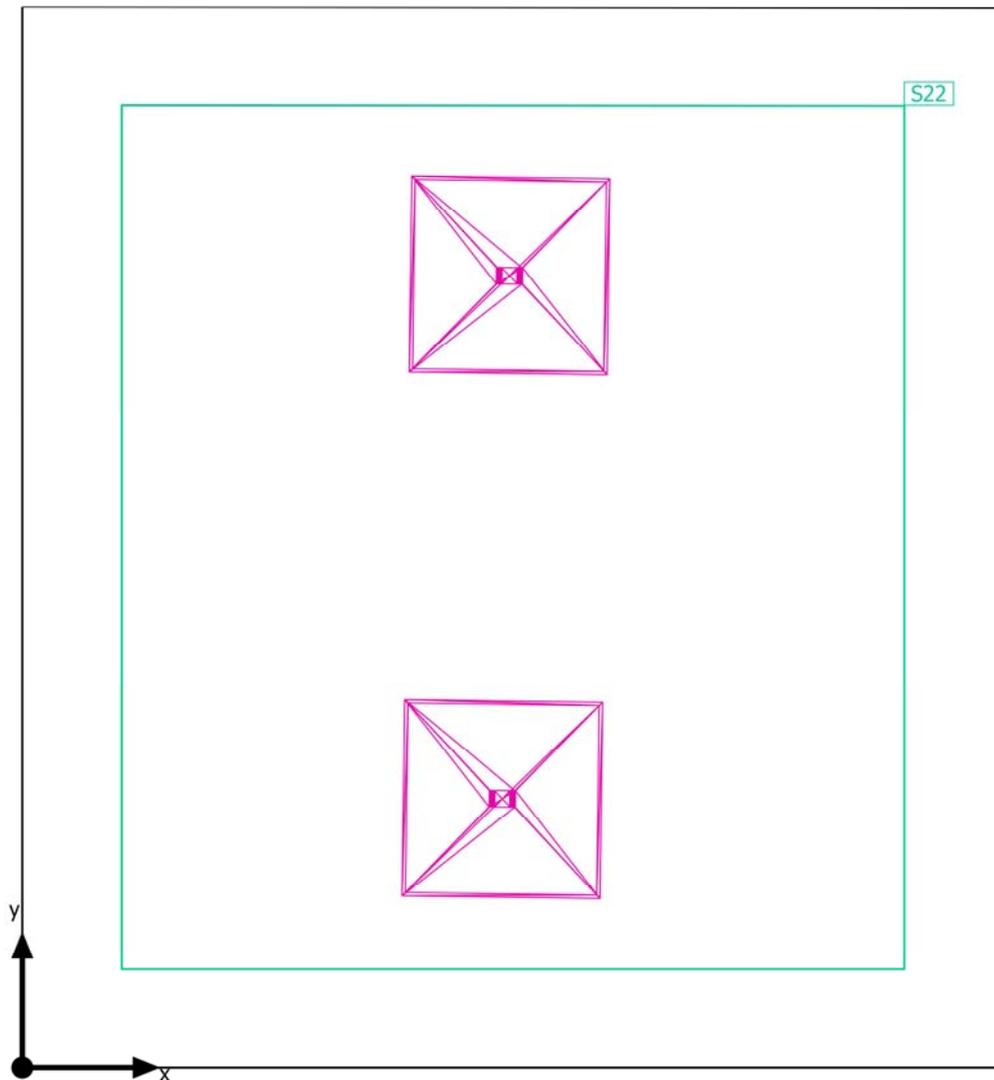
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1

## Objetos de cálculo

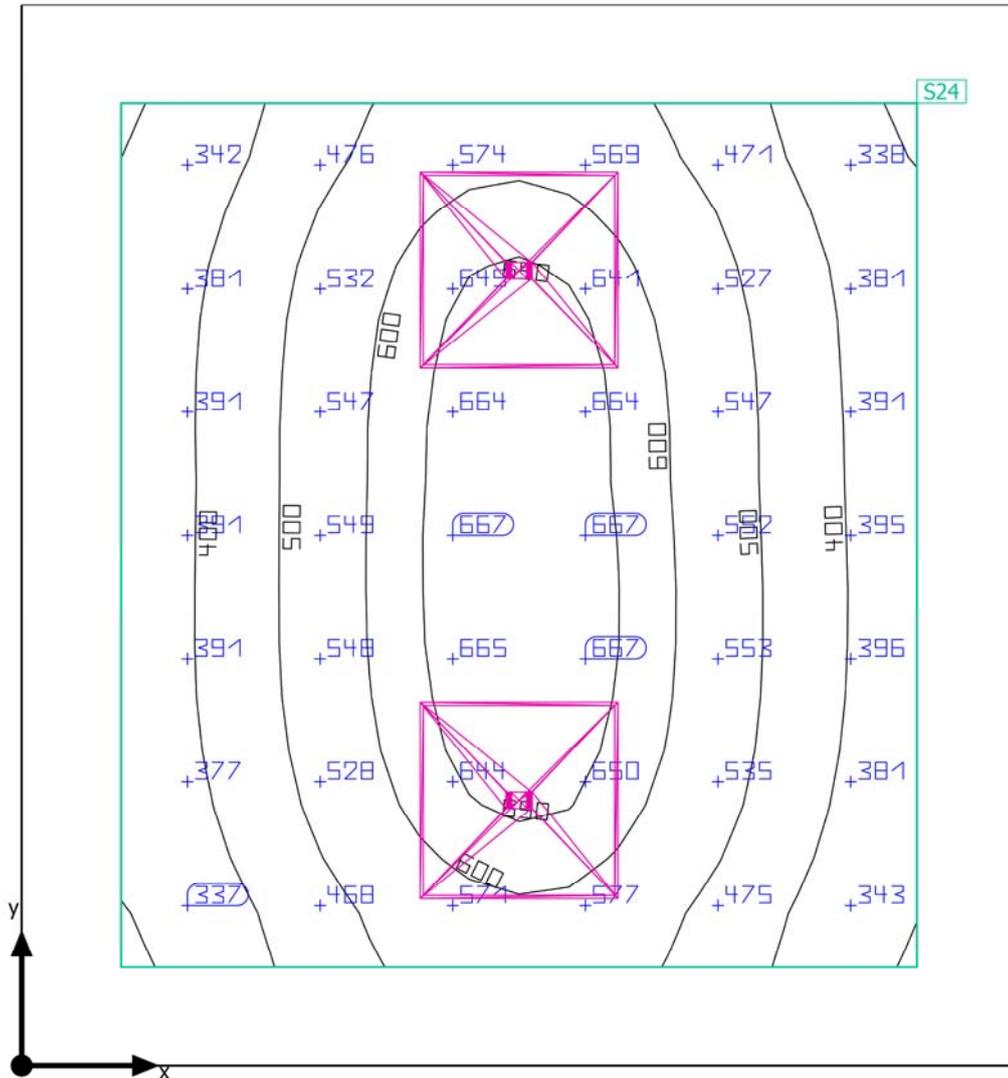
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Consulta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	519 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	299 lx	696 lx	0.58	0.43	S22

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	510 lx	$\geq 500$ lx	✓	S24
	$g_1$	0.58	-	-	S24
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	5.99 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.17 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	9.19 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.80 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

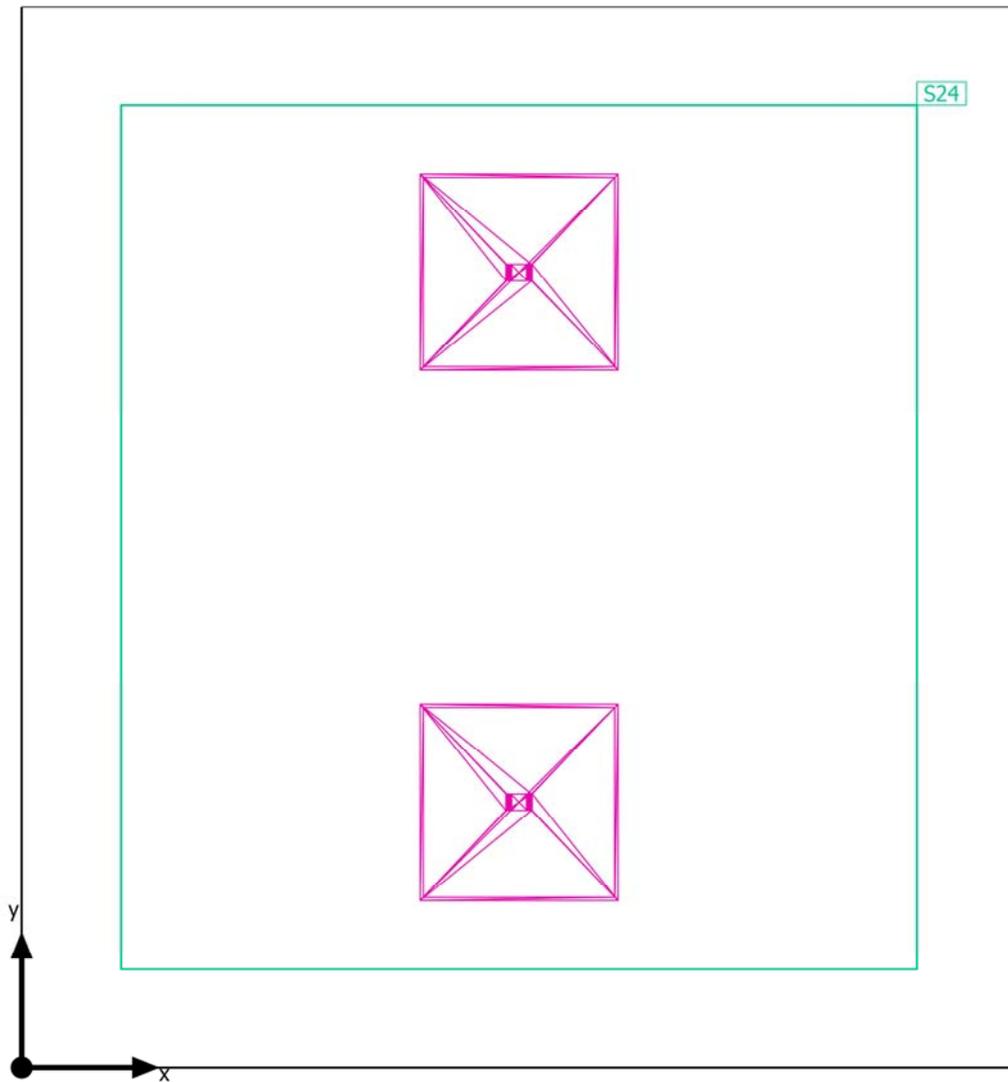
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 2

## Objetos de cálculo

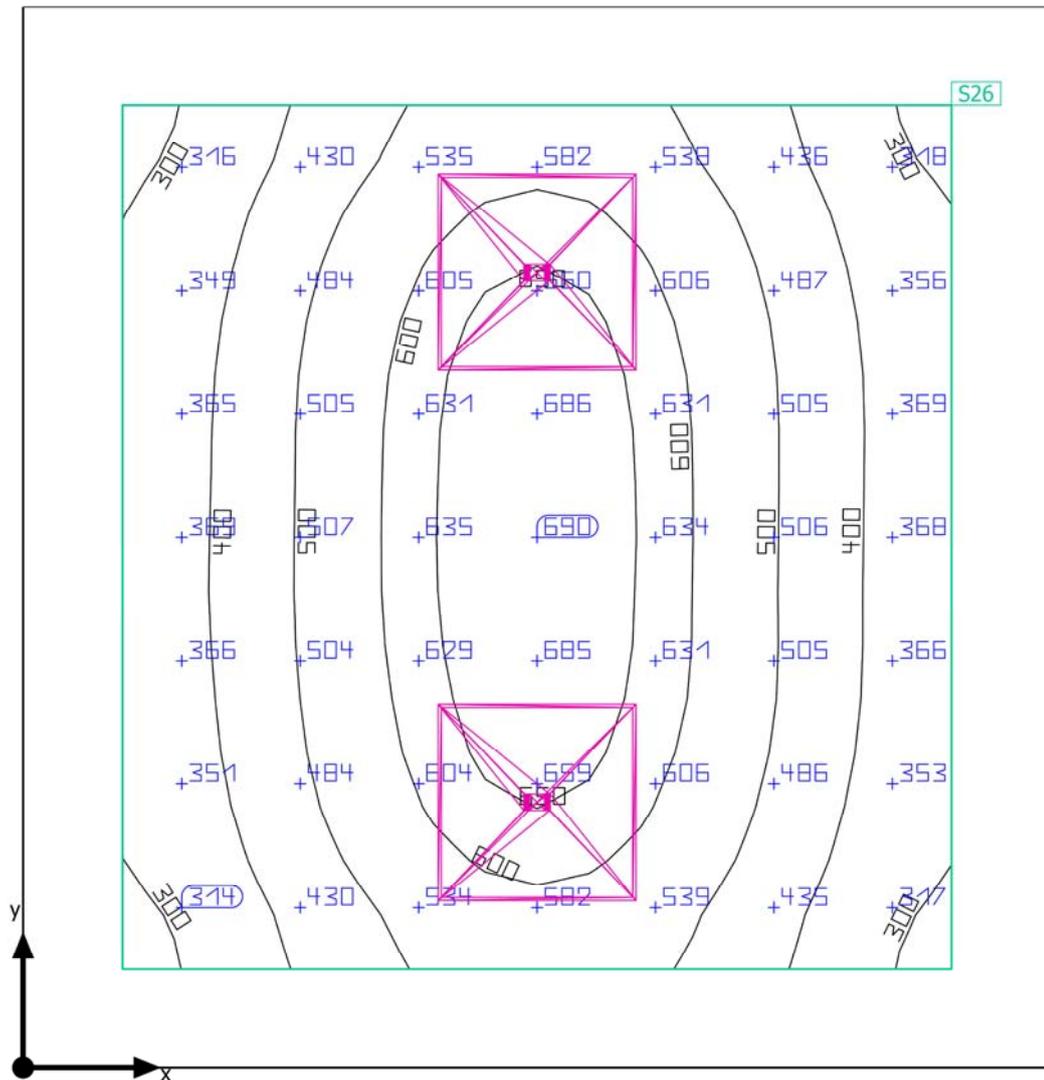
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Consulta 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	510 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	297 lx	682 lx	0.58	0.44	S24

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 3

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 3

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	500 lx	$\geq 500$ lx	✓	S26
	$g_1$	0.57	-	-	S26
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	5.79 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.16 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	8.82 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.76 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

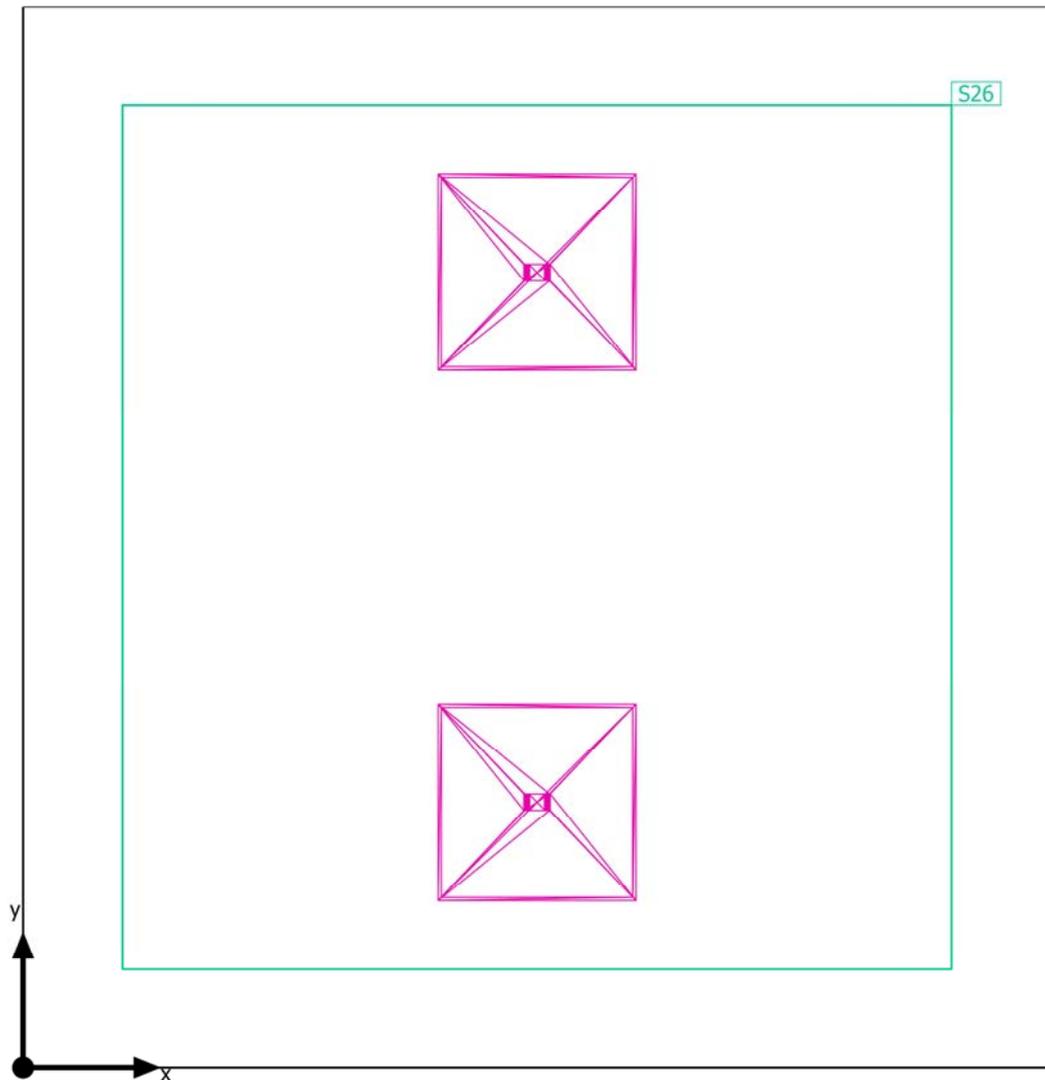
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 3

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 3

## Objetos de cálculo

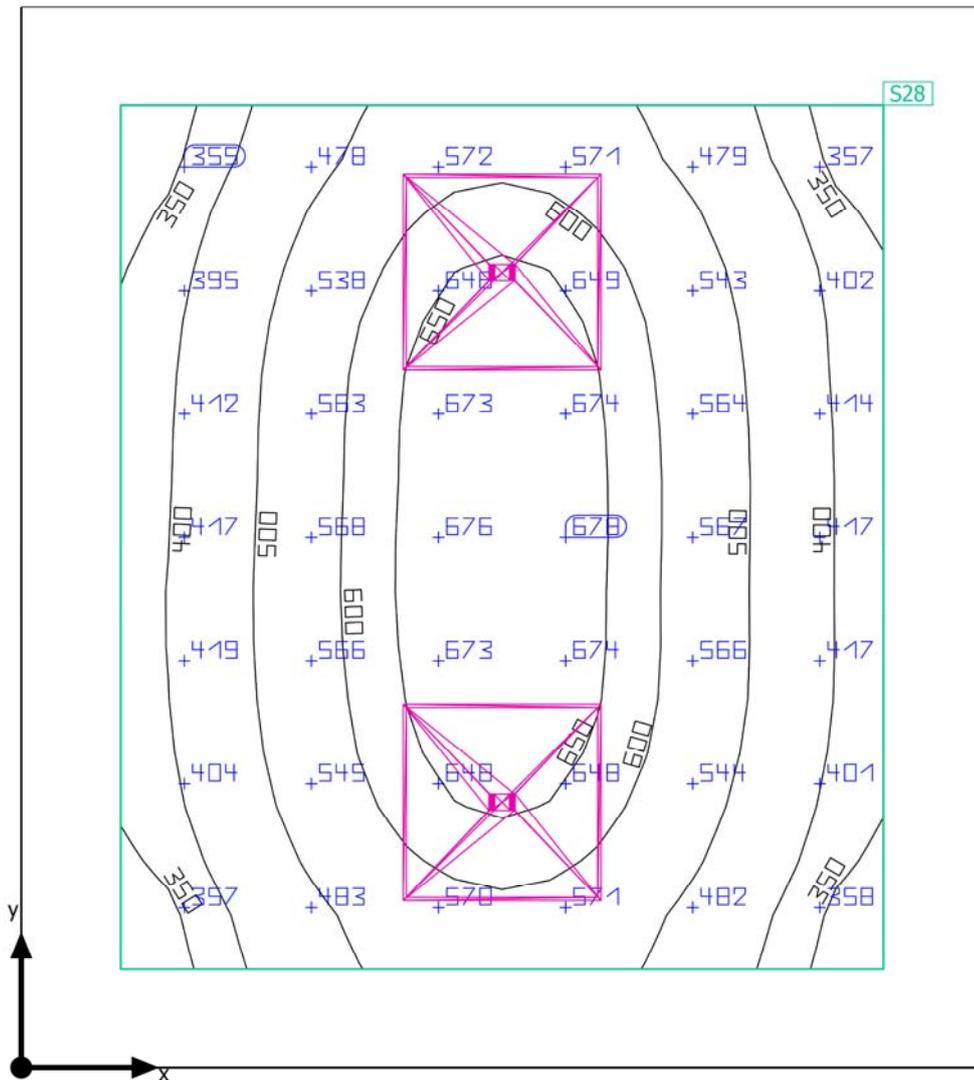
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Consulta 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	500 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	284 lx	684 lx	0.57	0.42	S26

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 4

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 4

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	522 lx	$\geq 500$ lx	✓	S28
	$g_1$	0.61	-	-	S28
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.19 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.19 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	9.59 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.84 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

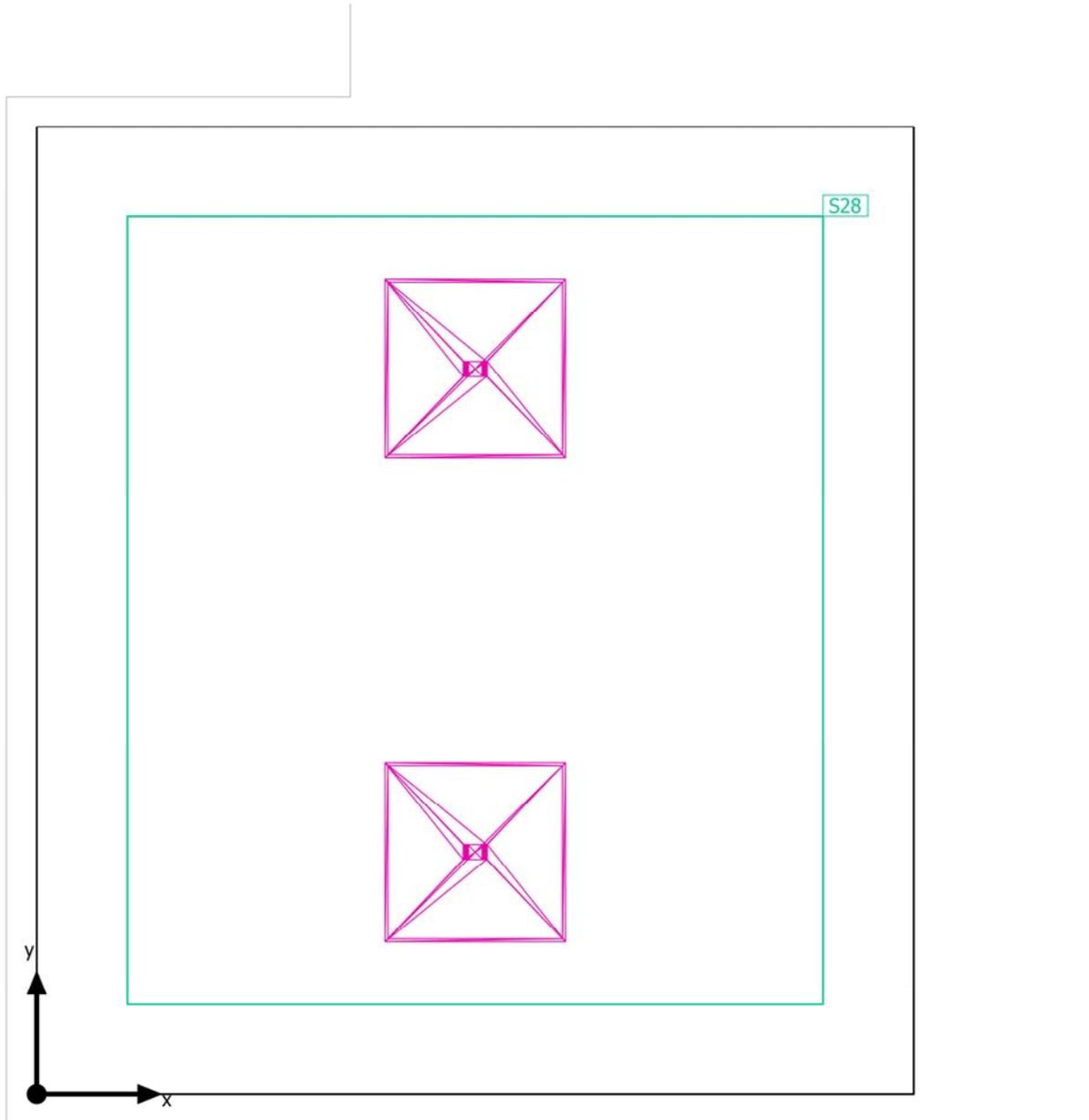
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 4

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 4

## Objetos de cálculo

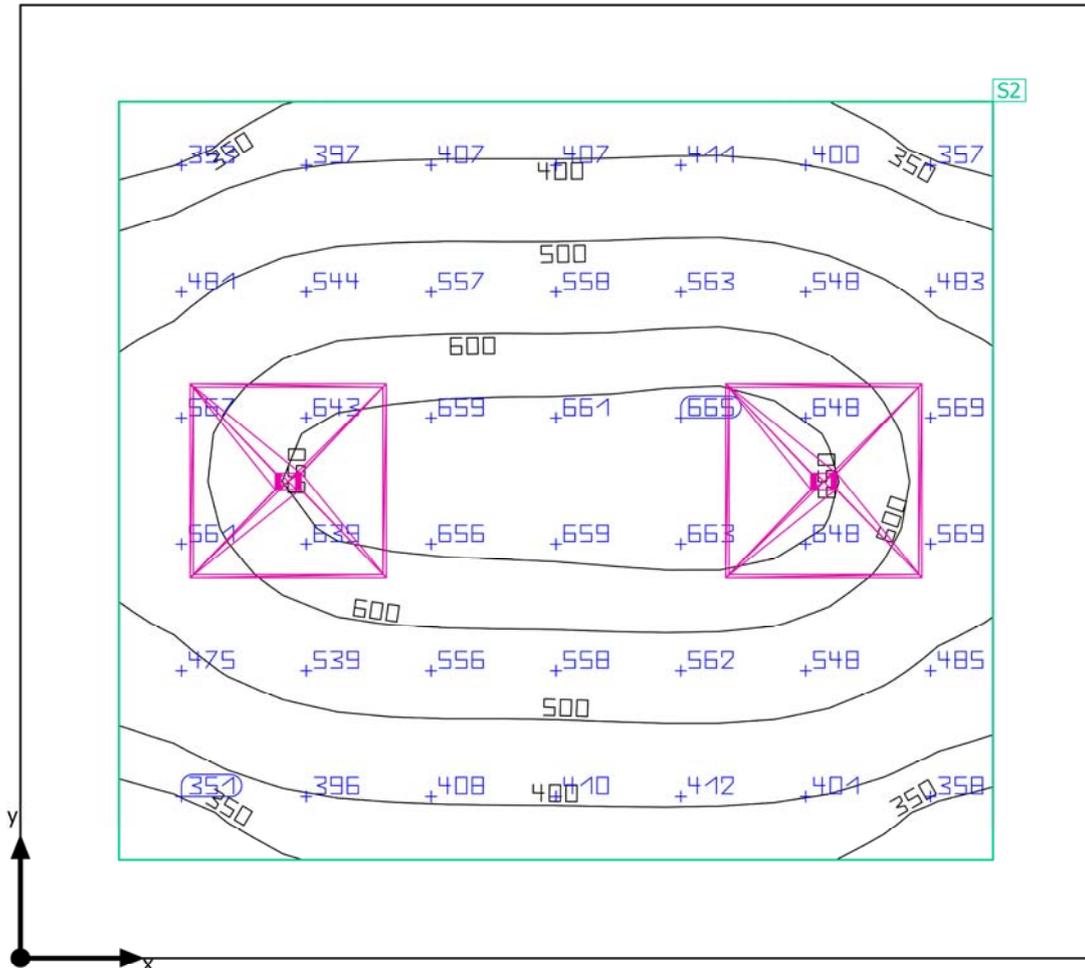
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Consulta 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	522 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	316 lx	690 lx	0.61	0.46	S28

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 5

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 5

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	517 lx	$\geq 500$ lx	✓	S2
	$g_1$	0.60	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.07 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.17 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	9.36 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.81 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

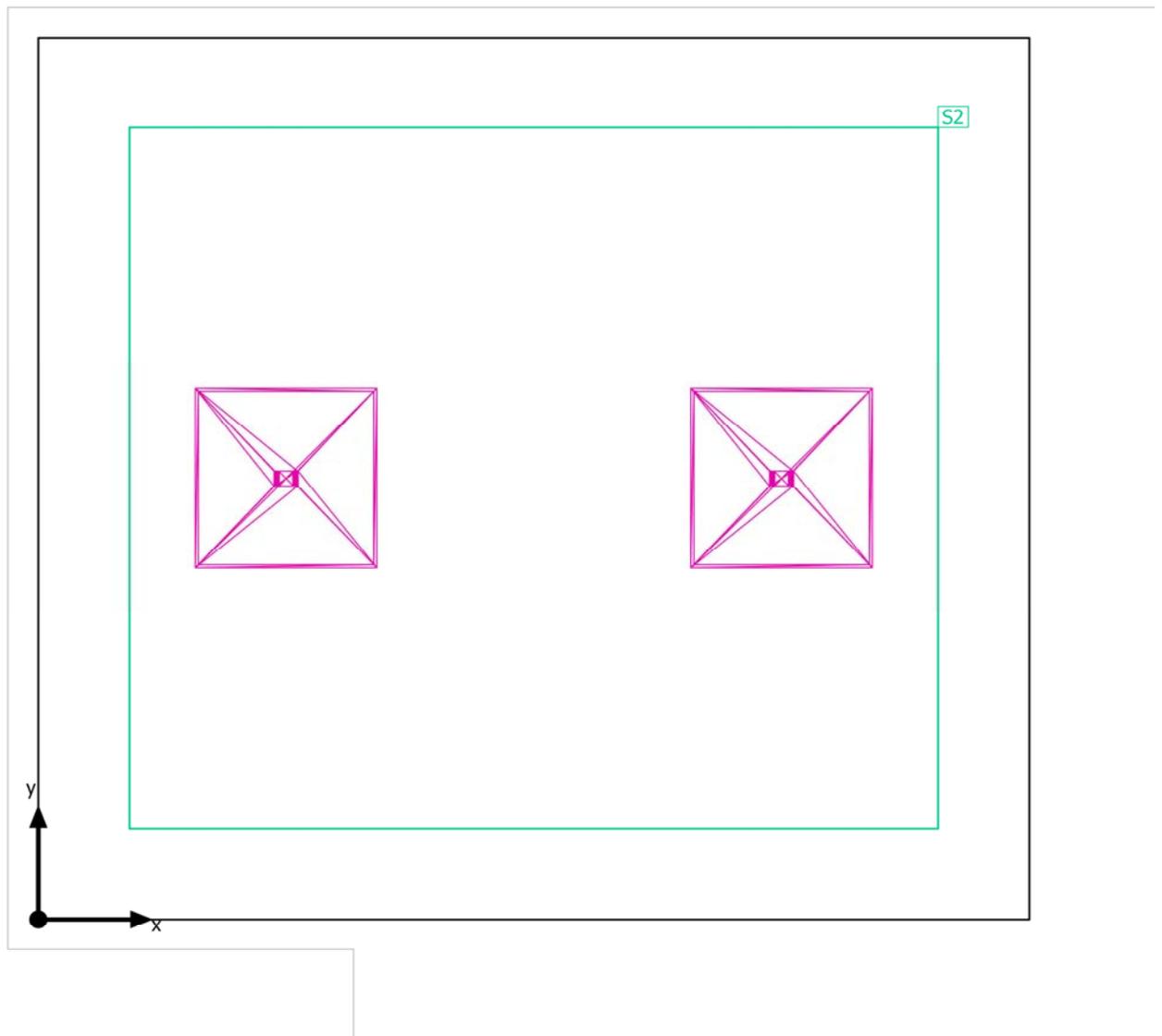
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 5

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 5

## Objetos de cálculo

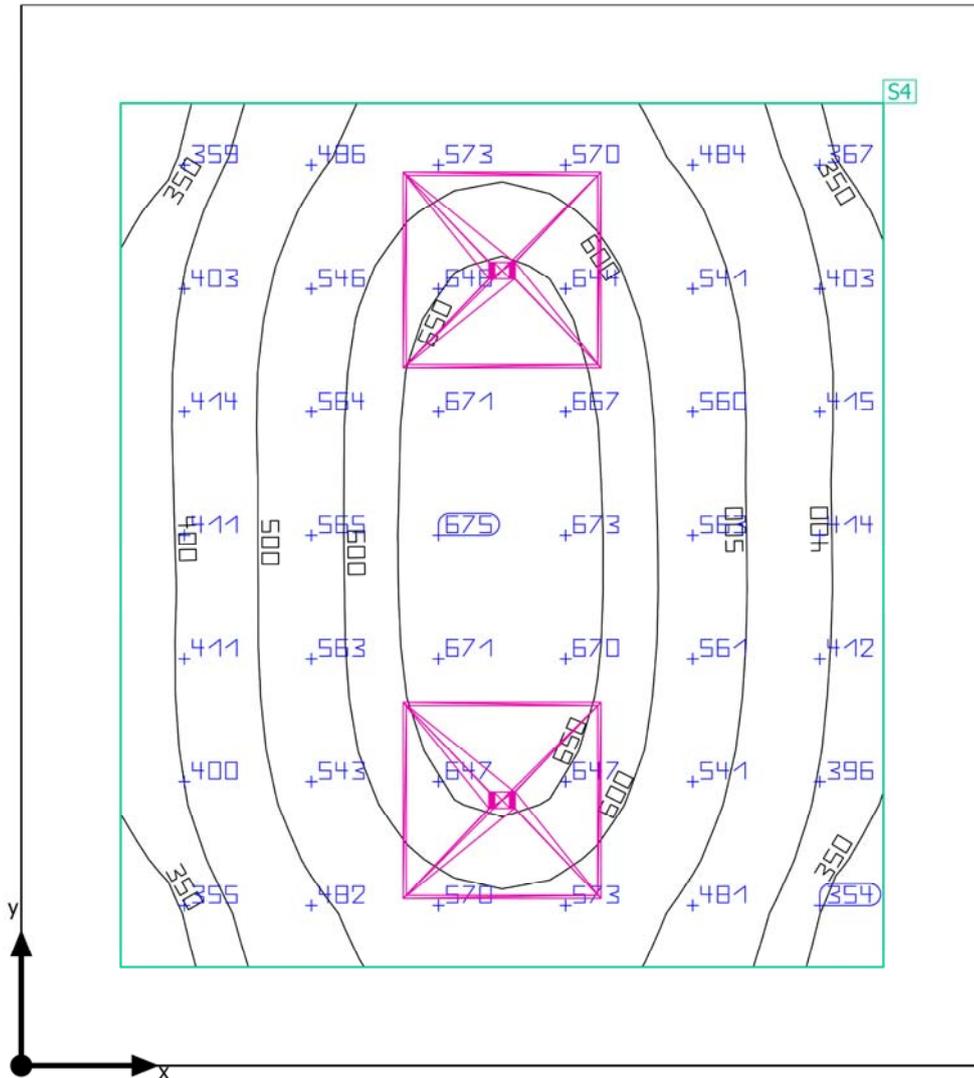
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Consulta 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	517 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	310 lx	677 lx	0.60	0.46	S2

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 6

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 6

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	521 lx	$\geq 500$ lx	✓	S4
	$g_1$	0.60	-	-	S4
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.19 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.19 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	9.59 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.84 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

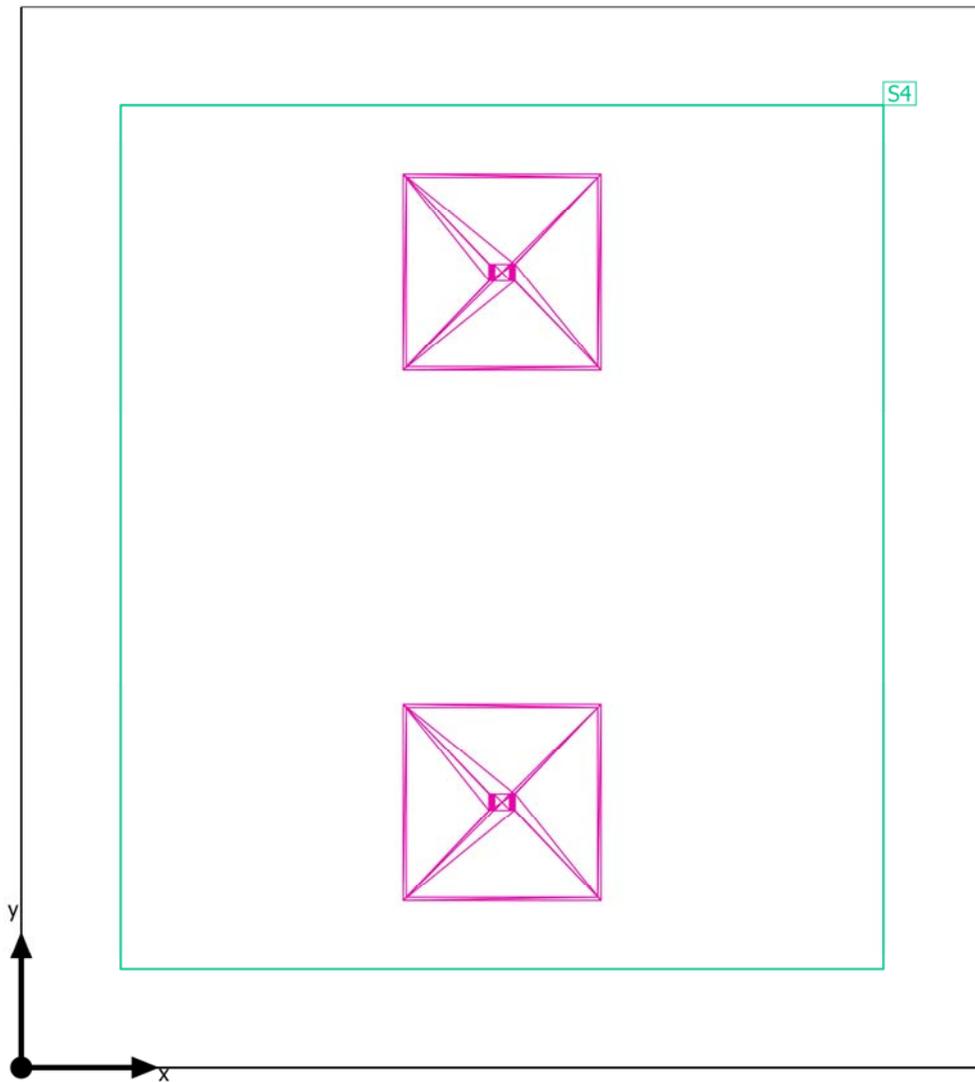
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 6

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 6

## Objetos de cálculo

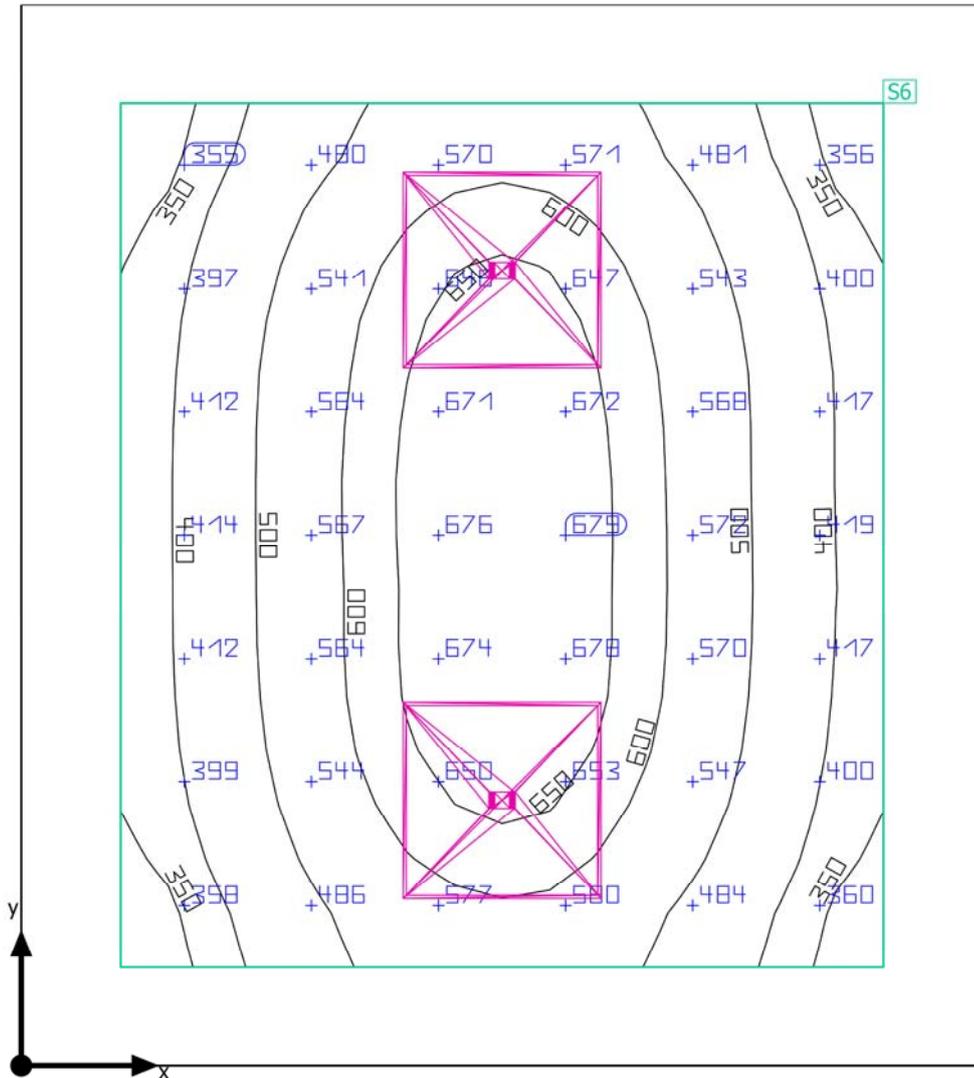
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Consulta 6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	521 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	314 lx	688 lx	0.60	0.46	S4

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 7

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 7

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	523 lx	$\geq 500$ lx	✓	S6
	$g_1$	0.60	-	-	S6
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.19 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.18 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	9.59 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.83 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

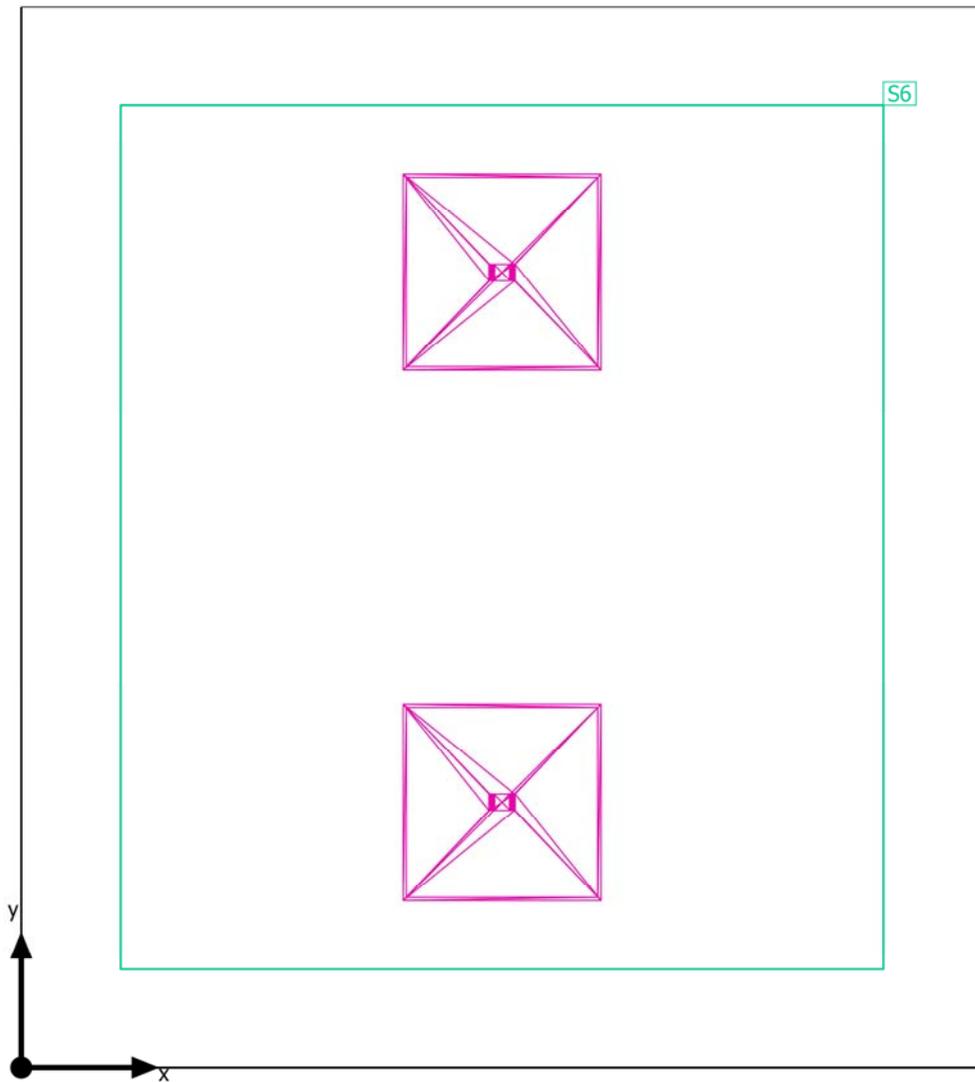
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 7

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 7

## Objetos de cálculo

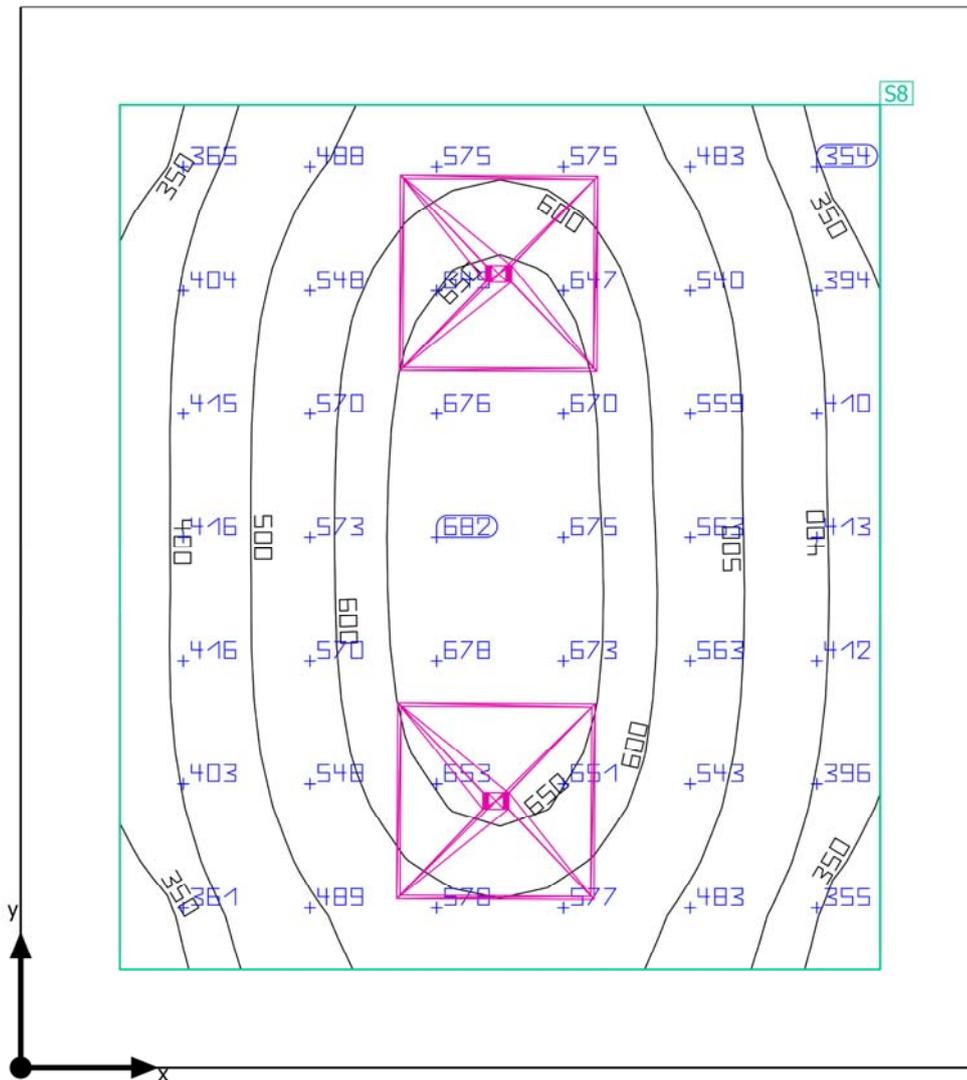
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Consulta 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	523 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	316 lx	691 lx	0.60	0.46	S6

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 8

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 8

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	524 lx	$\geq 500$ lx	✓	S8
	$g_1$	0.60	-	-	S8
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.17 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.18 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	9.55 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.82 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

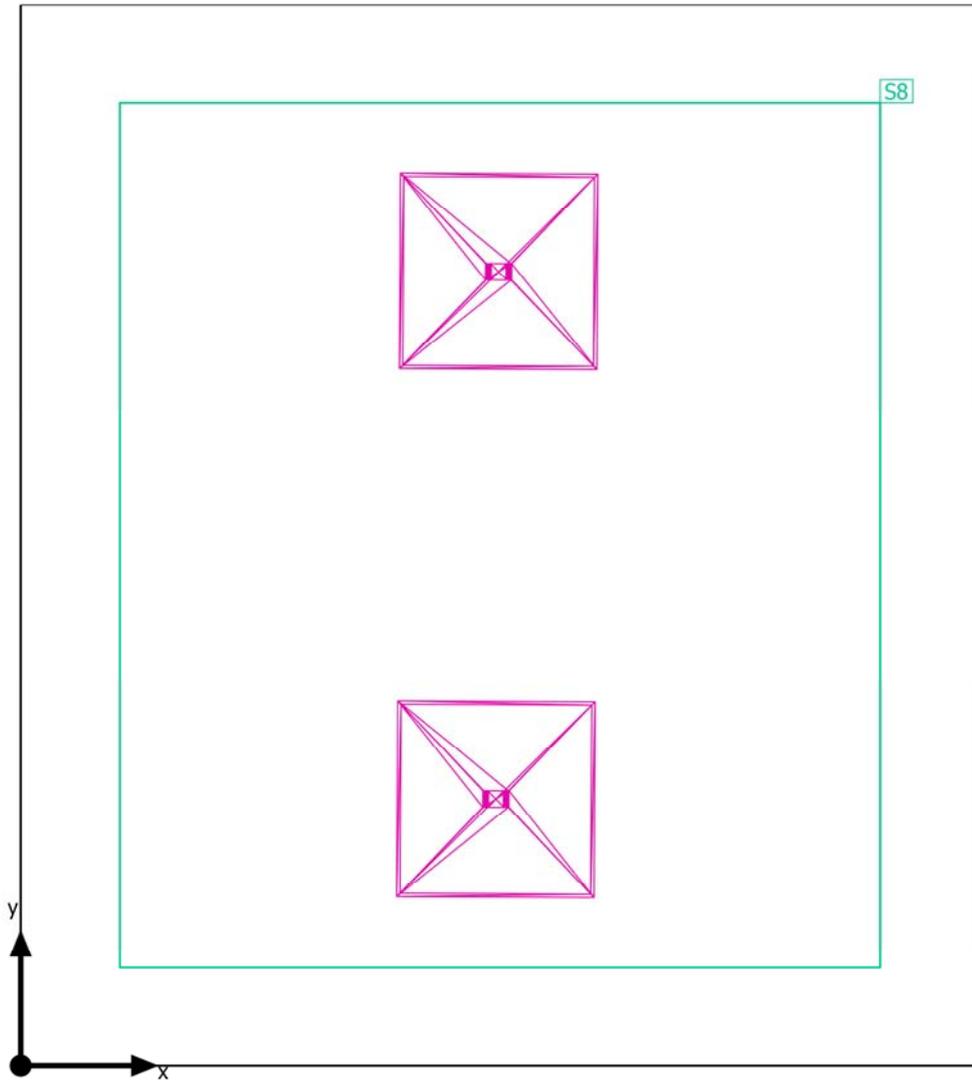
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 8

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 8

## Objetos de cálculo

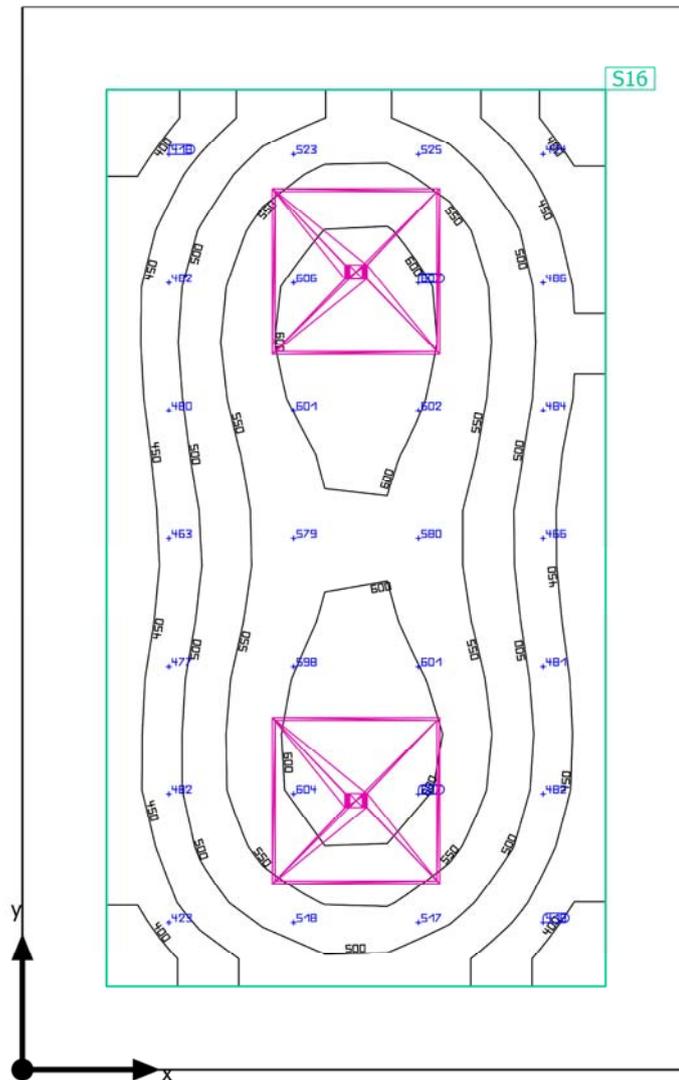
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Consulta 8) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	524 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	314 lx	693 lx	0.60	0.45	S8

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho 3

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho 3

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	518 lx	$\geq 500$ lx	✓	S16
	$g_1$	0.69	-	-	S16
Valores de consumo	Consumo	160 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.37 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.23 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	10.10 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.95 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

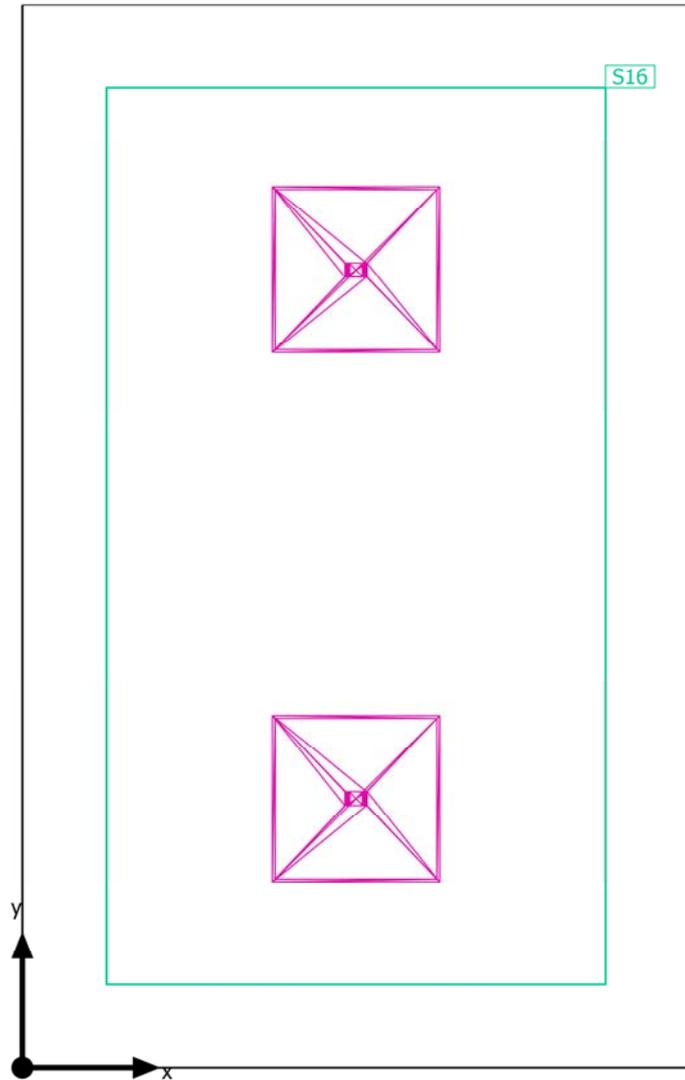
Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho 3

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho 3

## Objetos de cálculo

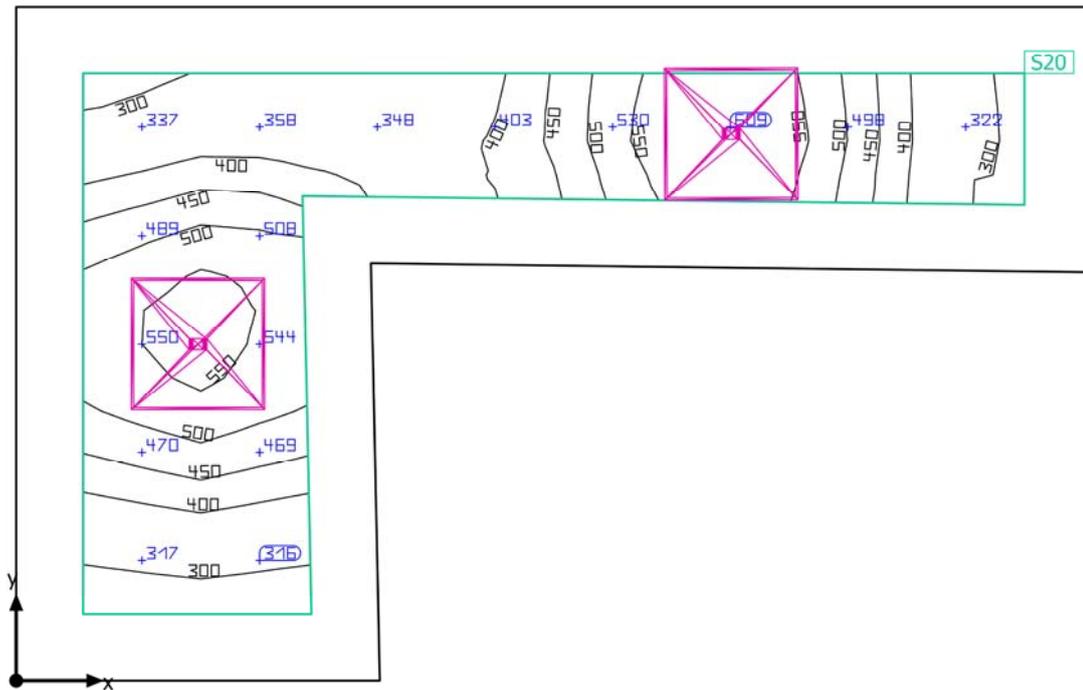
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Despacho 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	518 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	360 lx	631 lx	0.69	0.57	S16

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 1

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 1

**Resumen**

## Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	441 lx	$\geq 100$ lx	✓	S20
	$g_1$	0.61	-	-	S20
Valores de consumo	Consumo	110 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.67 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.51 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	13.45 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		3.05 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

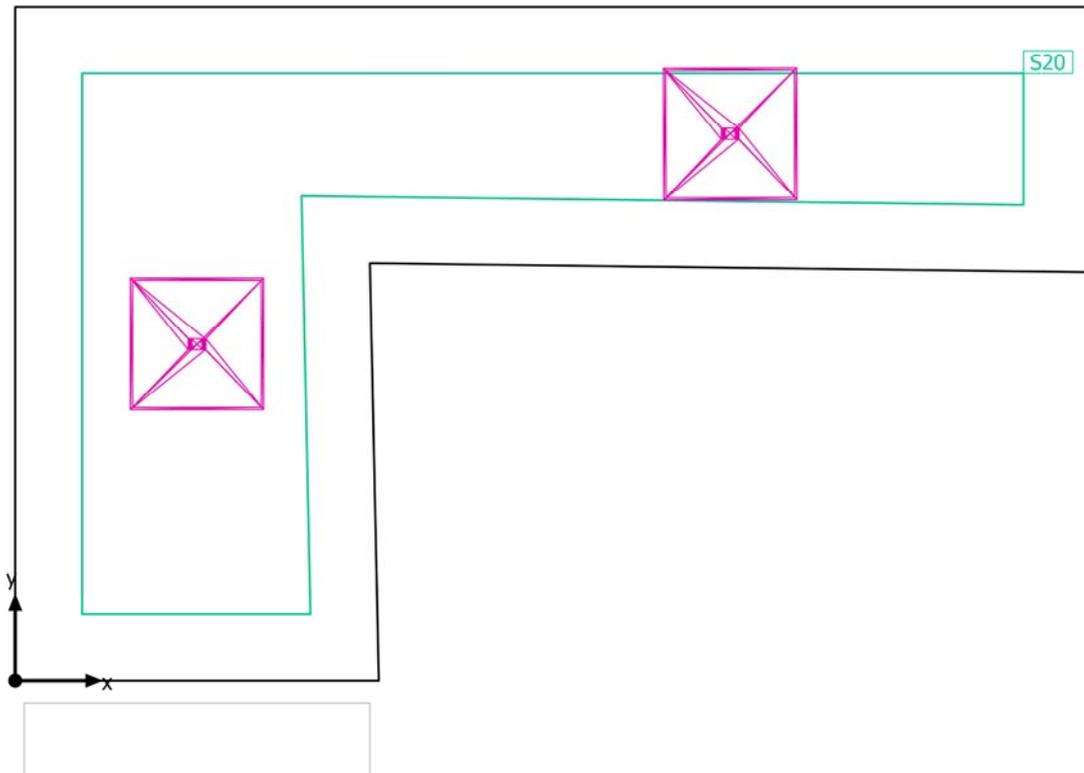
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

## Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 1

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 1

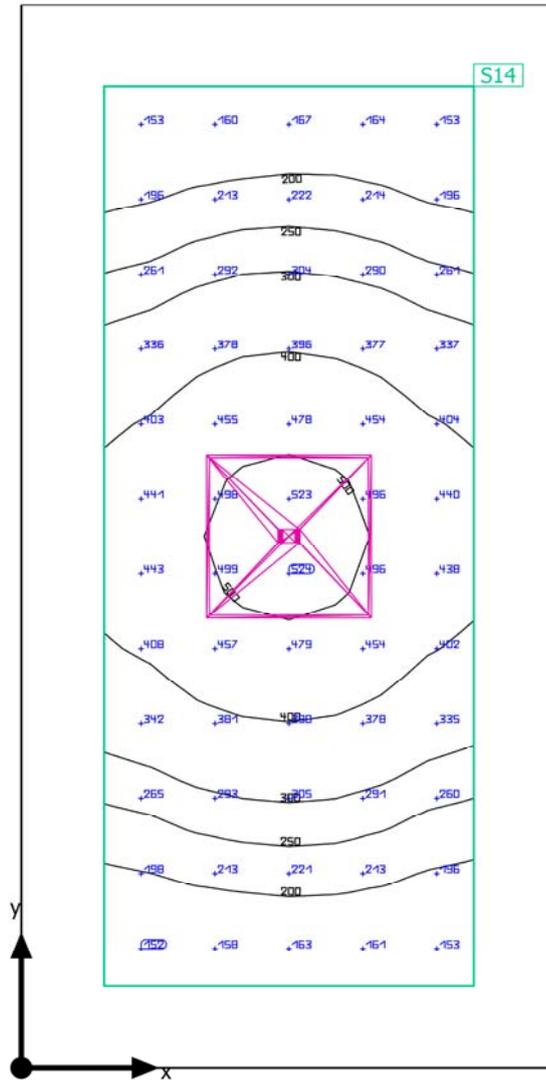
## Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Distribuidor 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	441 lx ( $\geq 100$ lx) ✓	268 lx	599 lx	0.61	0.45	S20

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Oficio  
**Resumen**



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Oficio

**Resumen**

## Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	322 lx	$\geq 50.0$ lx	✓	S14
	$g_1$	0.45	-	-	S14
Valores de consumo	Consumo	110 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	3.84 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.19 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	6.58 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		2.04 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

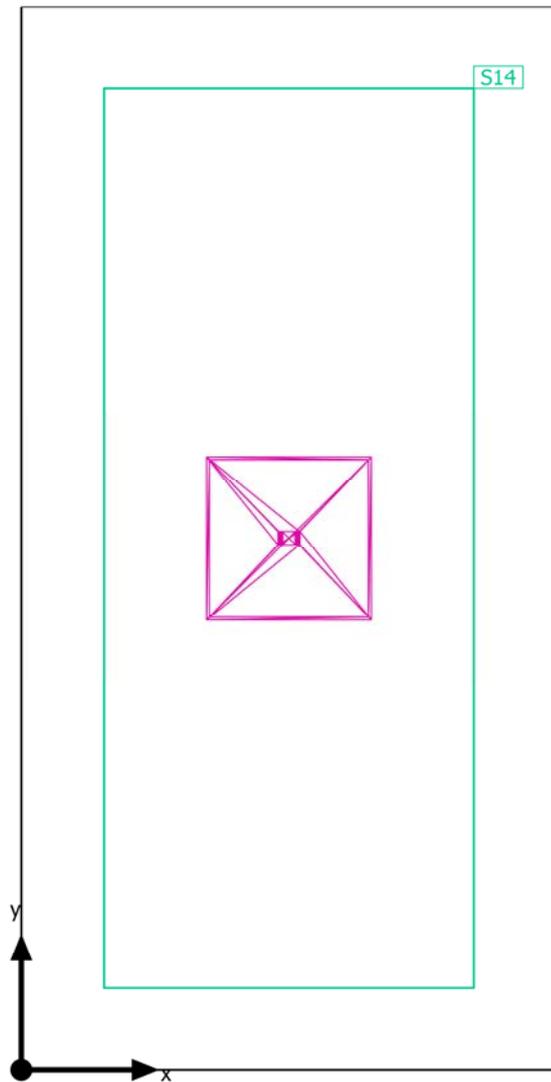
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Restaurantes, comedores, salas funcionales

## Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
1	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Oficio

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Oficio

## Objetos de cálculo

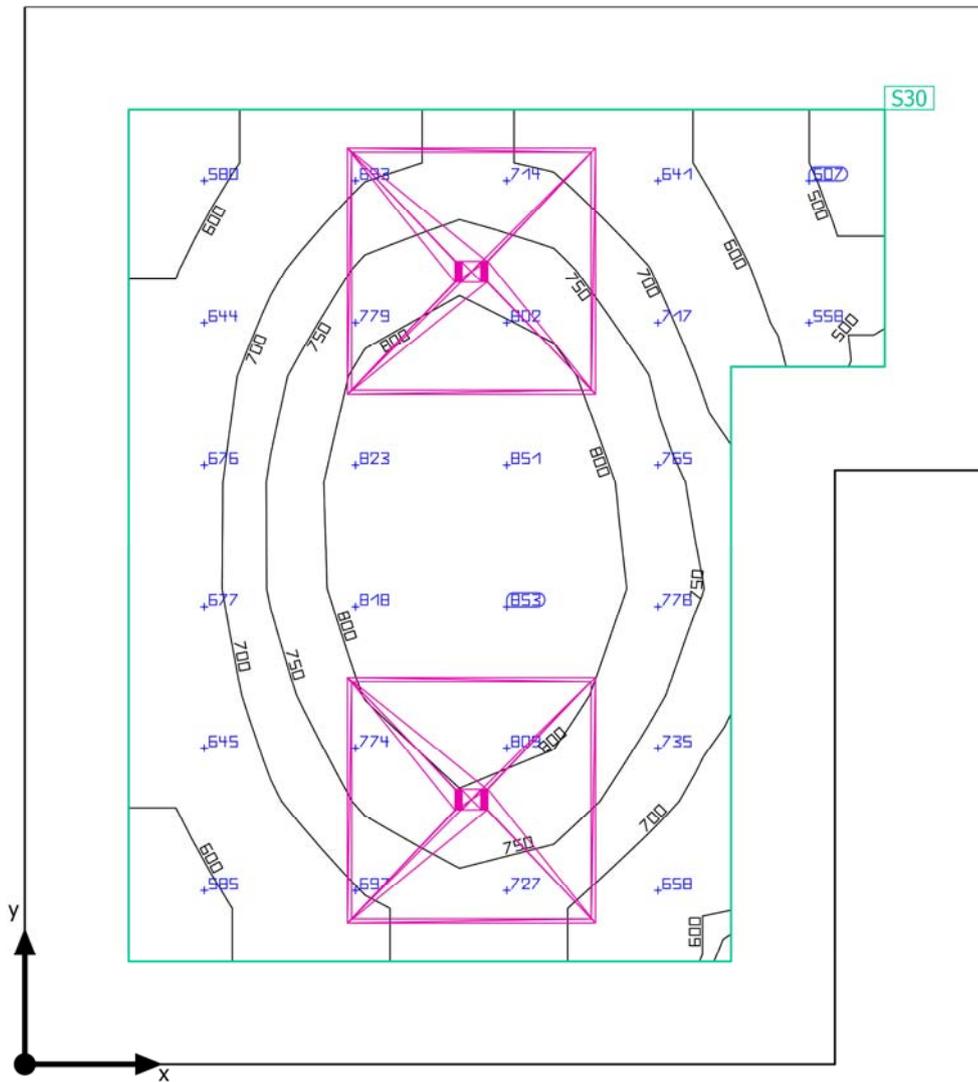
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Oficio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	322 lx ( $\geq 50.0$ lx) 	145 lx	521 lx	0.45	0.28	S14

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Restaurantes, comedores, salas funcionales

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala comunicaciones

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala comunicaciones

**Resumen**

## Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	713 lx	$\geq 500$ lx	✓	S30
	$g_1$	0.67	-	-	S30
Valores de consumo	Consumo	10 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	10.69 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.50 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	17.94 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		2.52 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

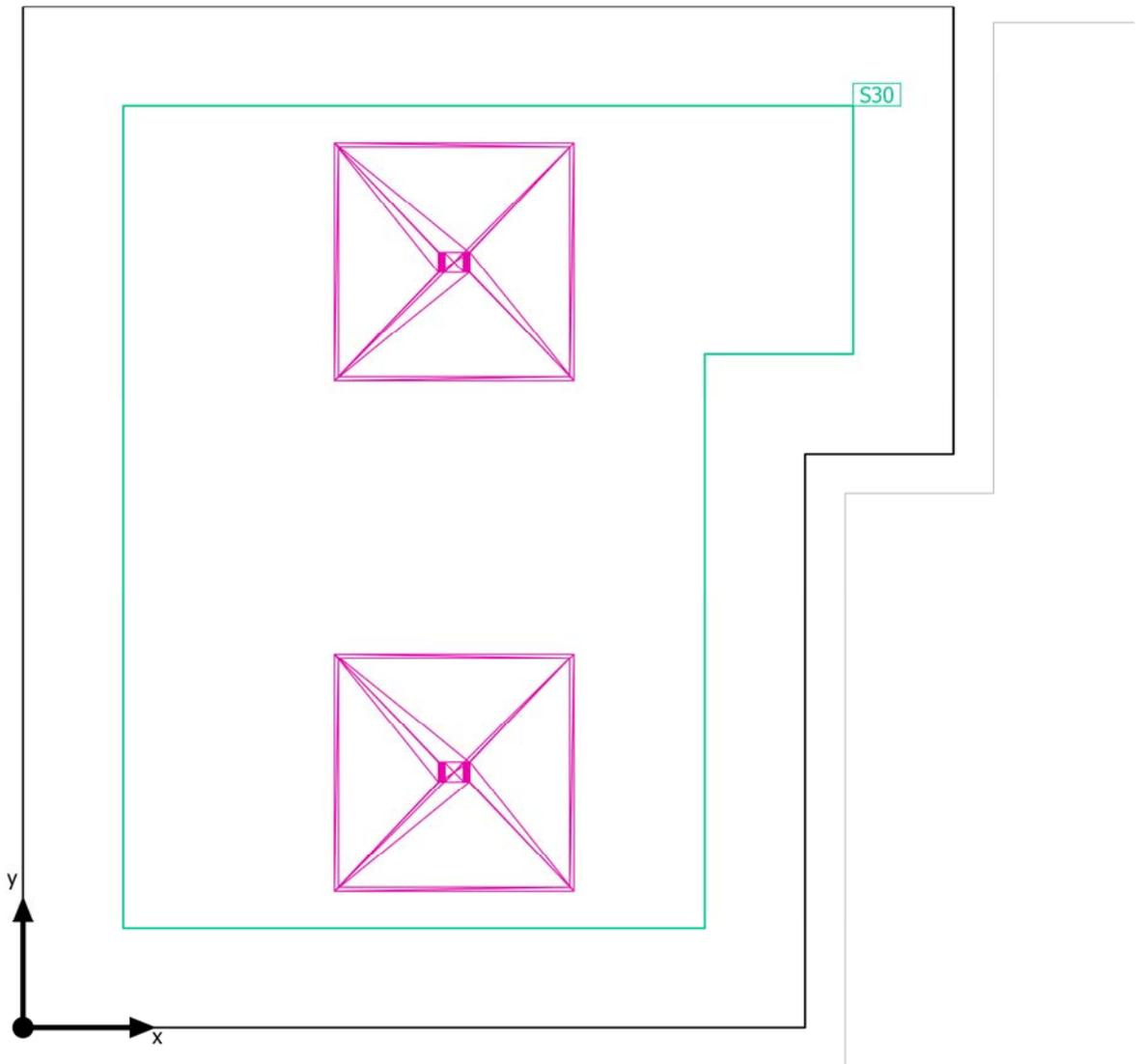
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas de télex y correos, teléfonos y centrales telefónicas

## Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
2	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala comunicaciones

**Objetos de cálculo**



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala comunicaciones

**Objetos de cálculo**

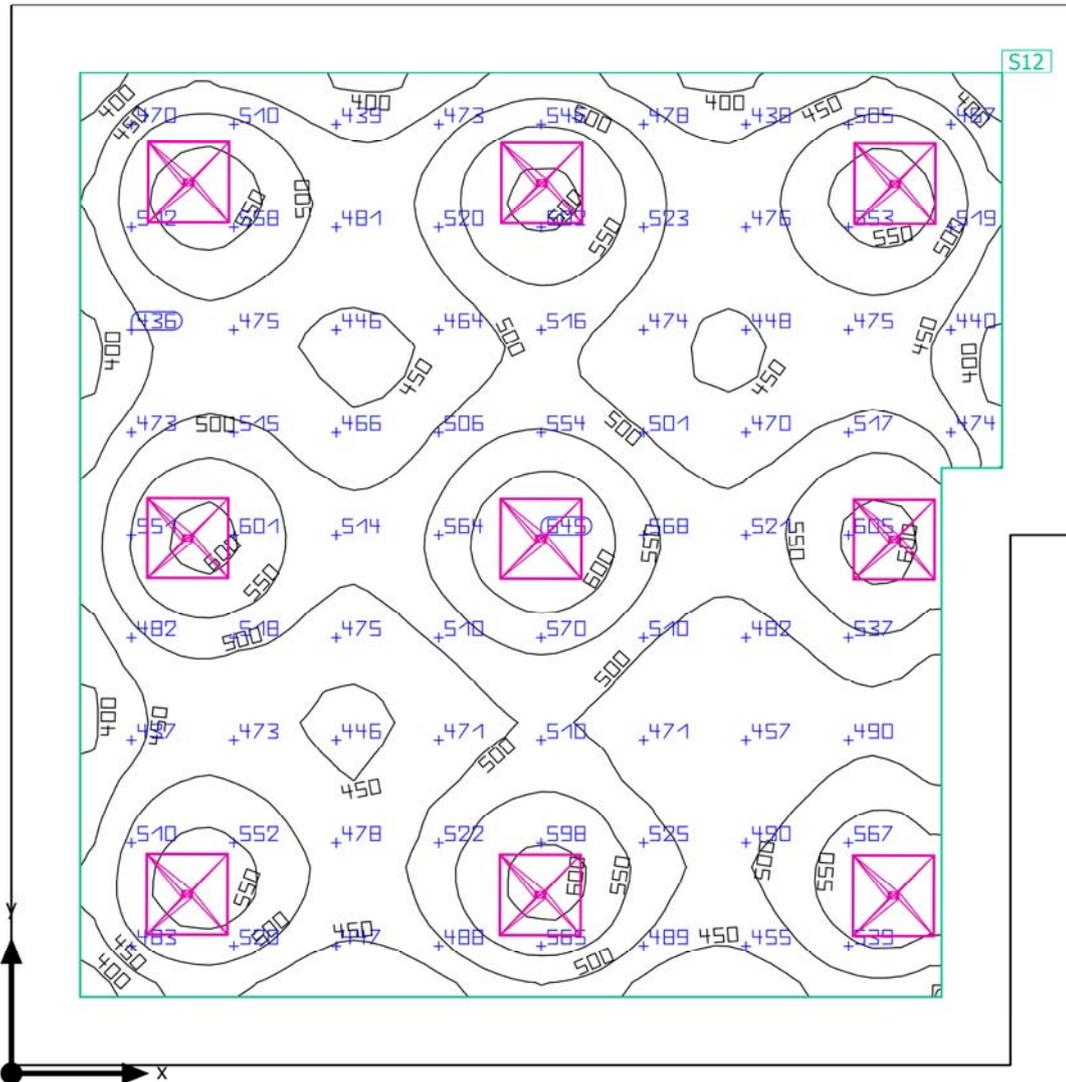
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Sala comunicaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	713 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	475 lx	862 lx	0.67	0.55	S30

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas de télex y correos, teléfonos y centrales telefónicas

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de trabajo

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de trabajo

## Resumen

### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	504 lx	$\geq 500$ lx	✓	S12
	$g_1$	0.71	-	-	S12
Valores de consumo	Consumo	600 kWh/a	máx. 2050 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	5.34 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.06 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	7.10 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.41 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

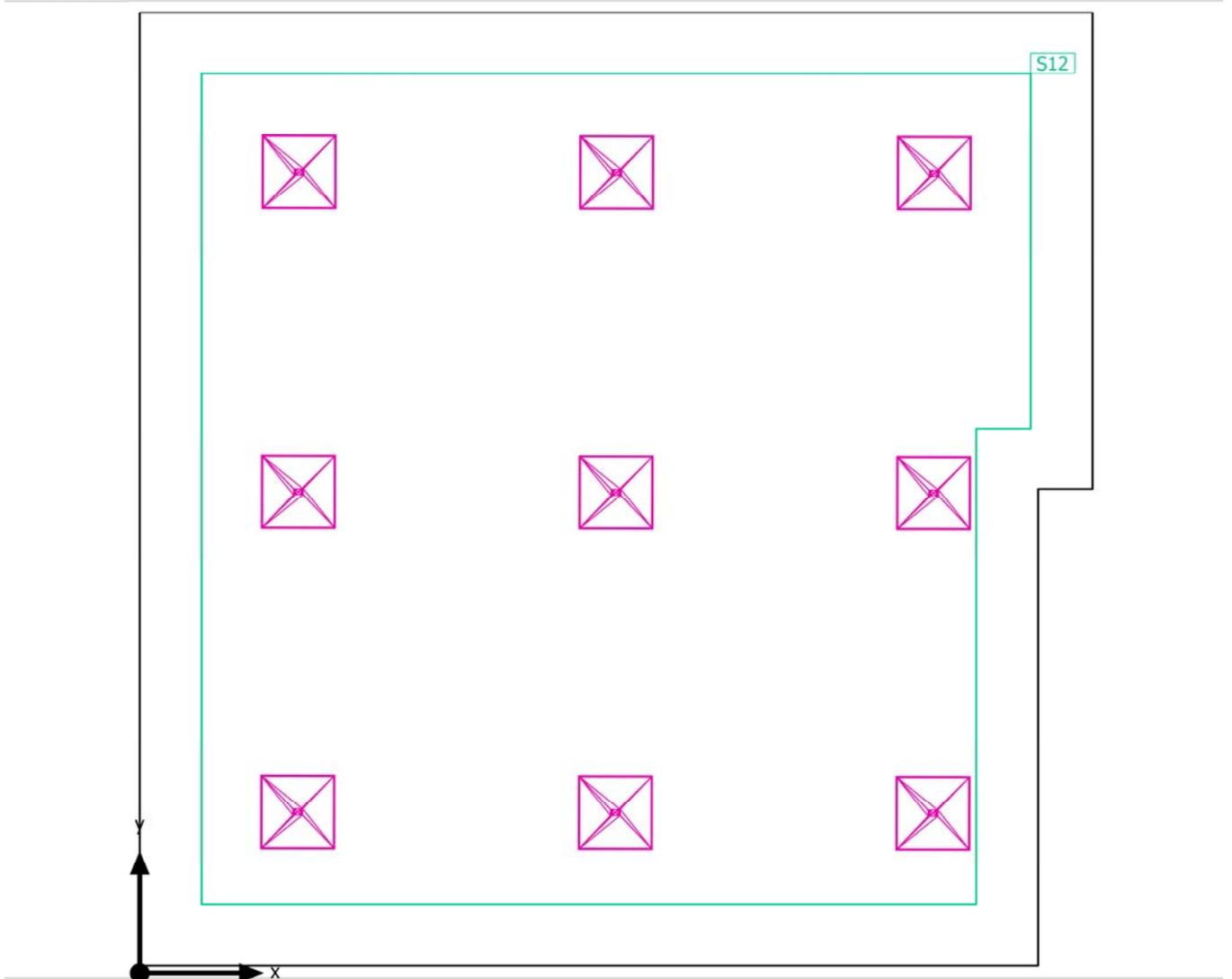
Perfil de uso: Oficinas, Salas de conferencias y reuniones

### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
9	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED43S/840 NOC	34.5 W	4300 lm	124.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de trabajo

### Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de trabajo

## Objetos de cálculo

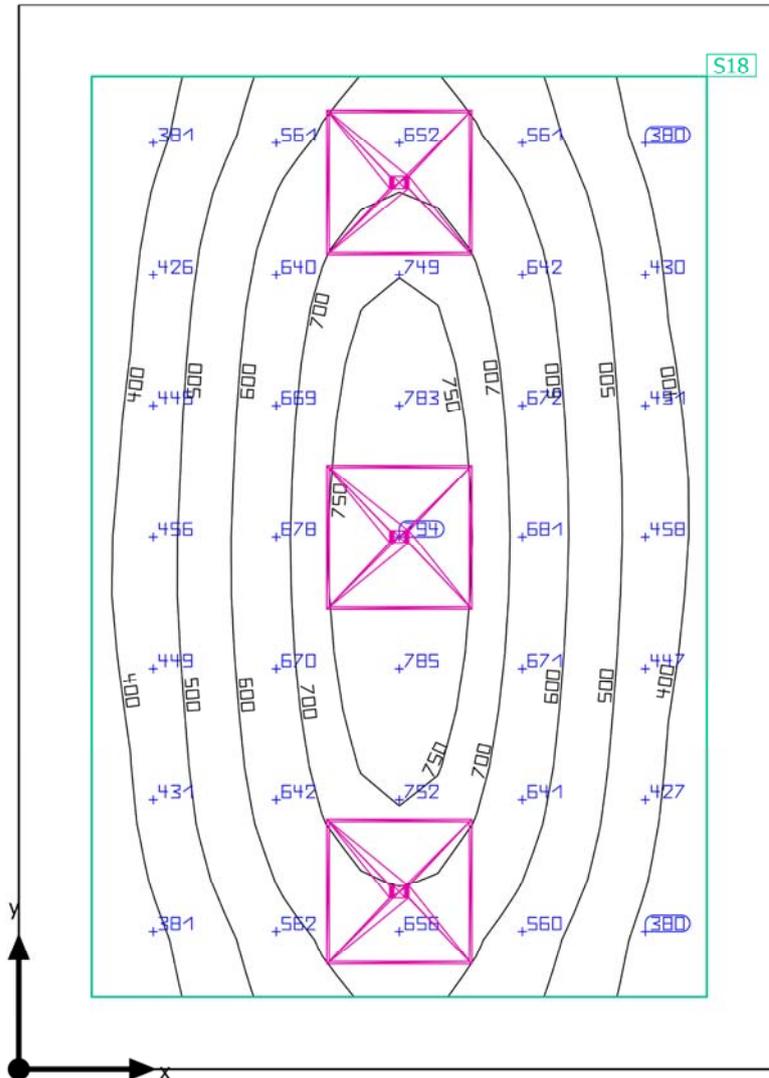
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Sala de trabajo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	504 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	359 lx	647 lx	0.71	0.55	S12

Perfil de uso: Oficinas, Salas de conferencias y reuniones

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones

### Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones

**Resumen**

## Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	569 lx	$\geq 500$ lx	✓	S18
	$g_1$	0.56	-	-	S18
Valores de consumo	Consumo	170 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	6.29 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.11 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
	Plano útil	9.00 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.58 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

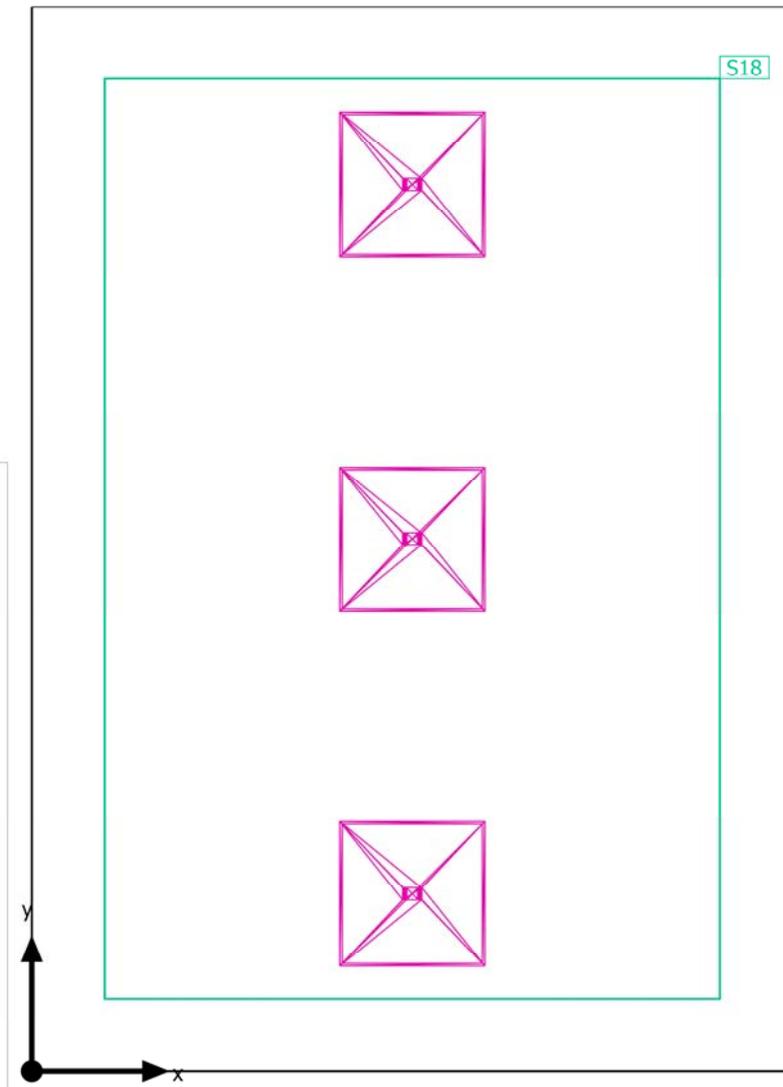
Perfil de uso: Oficinas, Salas de conferencias y reuniones

## Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
3	PHILIPS		RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED36S/840 NOC	29.0 W	3600 lm	124.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones

**Objetos de cálculo**



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala reuniones

## Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Sala reuniones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	569 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	319 lx	787 lx	0.56	0.41	S18

Perfil de uso: Oficinas, Salas de conferencias y reuniones

## Glosario

### A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).

### Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

### C

CCT	<p>(ingl. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada".</p> <p>Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1:</p> <p>Color de luz - temperatura de color [K]          blanco cálido (ww) &lt; 3.300 K          blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K          blanco luz diurna (tw) &gt; 5.300 K</p>
Cociente de luz diurna	<p>Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto.</p> <p>Símbolo: D (ingl. daylight factor)          Unidad: %</p>

## Glosario

CRI	<p>(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995.</p> <p>El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).</p>
D	<p><b>Densidad lumínica</b></p> <p>Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir.</p> <p>Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m<sup>2</sup> Símbolo: L</p>
E	<p><b>Eta (<math>\eta</math>)</b></p> <p>(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada.</p> <p>Unidad: %</p>
F	<p><b>Factor de degradación</b></p> <p>Véase MF</p>
Flujo luminoso	<p>Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria.</p> <p>Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: <math>\Phi</math></p>

## Glosario

### G

g1	Con frecuencia también $U_0$ (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de $E_{min}$ y $E_{\bar{}}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre $E_{min}$ y $E_{max}$ y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.

### I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras $E_h$ .
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras $E_v$ .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso $\Phi$ , entregado en un ángulo determinado $\Omega$ del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI.  Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I

## Glosario

Intensidad lumínica	<p>Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie (<math>\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}</math>). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia.</p> <p>Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E</p>
<hr/>	
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193</p> <p>Unidad: kWh/m<sup>2</sup> año</p>
<hr/>	
LLMF	<p>(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).</p>
<hr/>	
LMF	<p>(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).</p>
<hr/>	
LSF	<p>(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).</p>
<hr/>	

## Glosario

### M

#### MF

(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005

Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz.

El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula  $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ .

---

### O

#### Observador UGR

Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

---

### P

#### P

(ingl. power)

Consumo de potencia eléctrica

Unidad: Vatio

Abreviatura: W

---

#### Plano útil

Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

---

### R

#### Rendimiento lumínico

Relación entre la potencia luminosa emitida  $\Phi$  [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W.

Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).

---

## Glosario

### RMF

(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005

Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

---

### S

#### Superficie útil - Cociente de luz diurna

Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

---

### U

#### UGR (max)

(ingl. unified glare rating)

Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior.

Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

---

### Z

#### Zona marginal

Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

---

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

#### **5.4.3.4 Planimetría**

Ver planimetría general del proyecto en II. PLANOS.

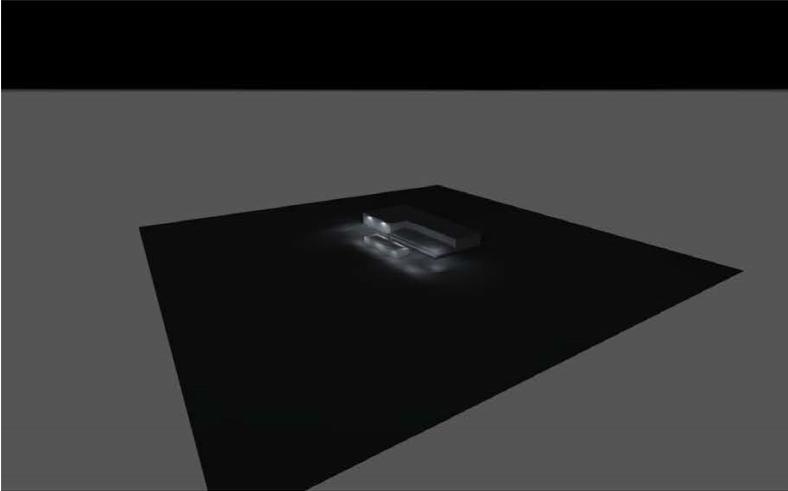
### **5.5 Calculo instalación iluminación aparcamiento.**

Se adjunta informe de cálculo del programa **DIALUX**.

PROYECTO BÁSICO PARA IMPLANTACIÓN DE MÓDULOS ADMINISTRATIVOS  
Y  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN E INSTALACIONES  
DEL APARCAMIENTO DEL EDIFICIO DEL POLICLÍNICO.  
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 1. SEVILLA

Fecha 08/11/2021

DIALux



caracolas

## Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

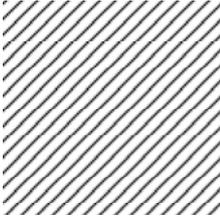
## Lista de luminarias

$\Phi_{total}$ 132874 lm	$P_{total}$ 952.0 W	Rendimiento lumínico 139.6 lm/W
-----------------------------	------------------------	------------------------------------

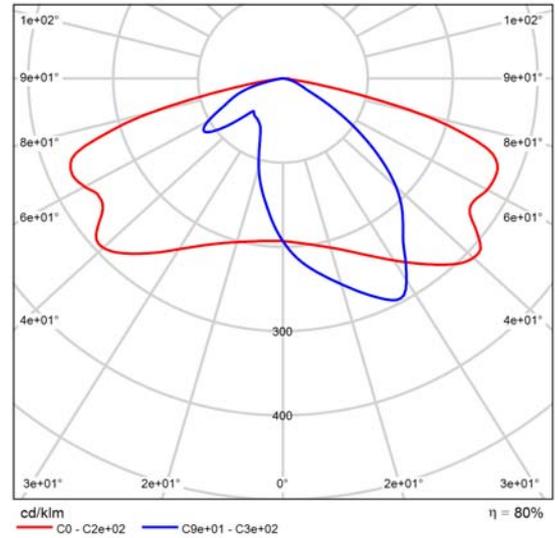
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
14	SECOM	4328 02 70 84 3405	/ PROTEK Q2 OPTICAL 70W ASIM EXT	68.0 W	9491 lm	139.6 lm/W

## Ficha de producto

SECOM / PROTEK Q2 OPTICAL 70W ASIM EXT



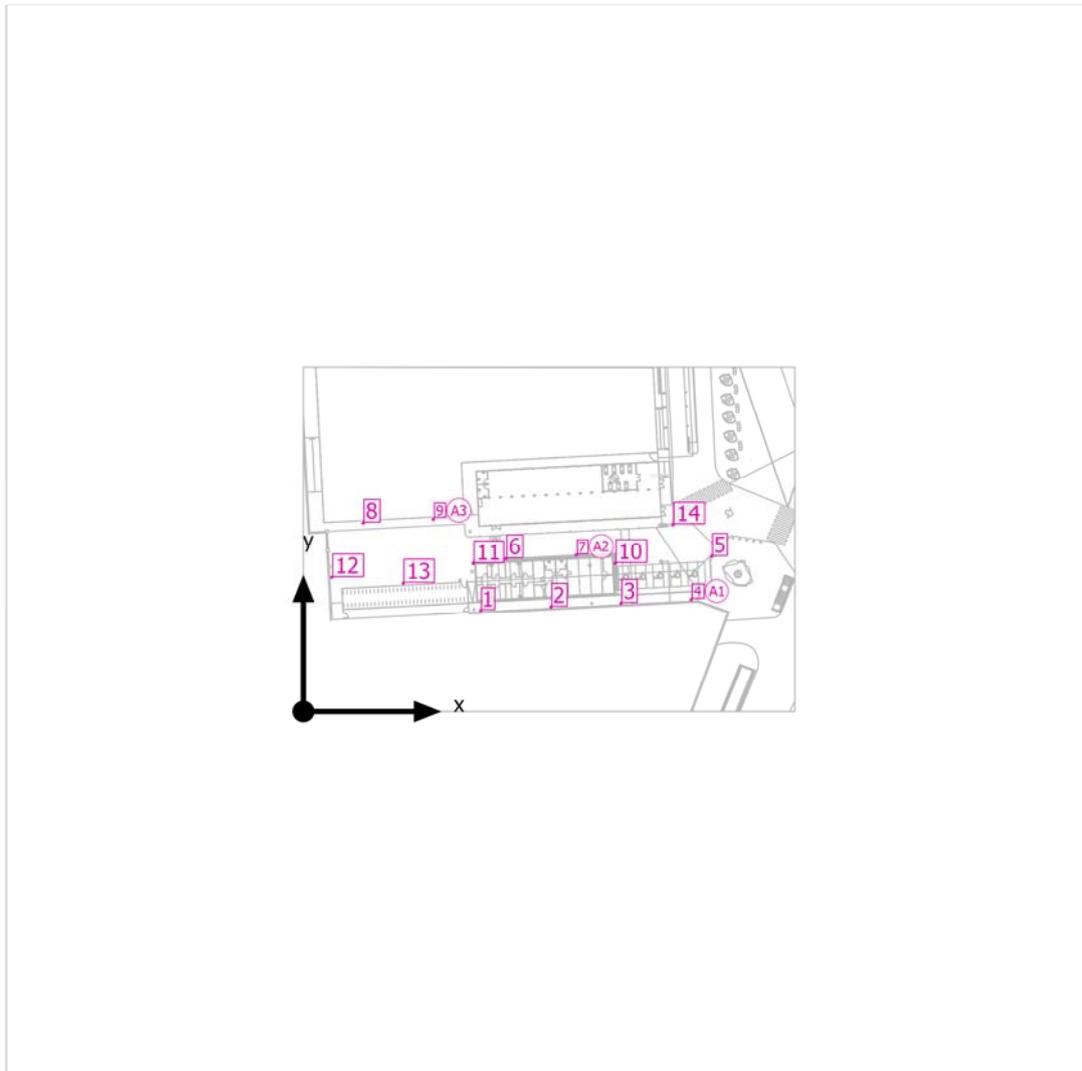
Nº de artículo	4328 02 70 84 3405
P	68.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	11904 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	9491 lm
$\eta$	79.73 %
Rendimiento lumínico	139.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polar

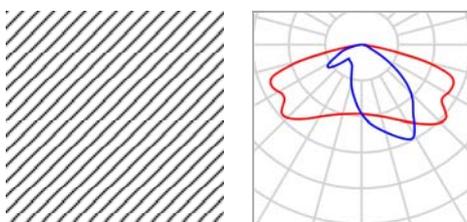
Terreno 1

### Plano de situación de luminarias



Terreno 1

### Plano de situación de luminarias



Fabricante	SECOM	P	68.0 W
Nº de artículo	4328 02 70 84 3405	Φ <sub>Luminaria</sub>	9491 lm
Nombre del artículo	/ PROTEK Q2 OPTICAL 70W ASIM EXT		
Lámpara	1x OSRAM DURIS S5		

#### 4 x SECOM / PROTEK Q2 OPTICAL 70W ASIM EXT

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	37.909 m / 21.801 m / 6.000 m	37.909 m	21.801 m	6.000 m	1
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 15.000 m	52.888 m	22.586 m	6.000 m	2
Organización	A1	67.868 m	23.371 m	6.000 m	3
		82.847 m	24.156 m	6.000 m	4

#### 2 x SECOM / PROTEK Q2 OPTICAL 70W ASIM EXT

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	43.316 m / 32.941 m / 6.017 m	43.316 m	32.941 m	6.017 m	6
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 15.000 m	58.297 m	33.687 m	6.013 m	7
Organización	A2				

#### 2 x SECOM / PROTEK Q2 OPTICAL 70W ASIM EXT

Terreno 1

**Plano de situación de luminarias**

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	12.787 m / 40.685 m / 6.800 m	12.787 m	40.685 m	6.800 m	8
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 15.000 m	27.767 m	41.469 m	6.800 m	9
Organización	A3				

## Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
87.280 m	33.379 m	6.000 m	5
66.591 m	31.938 m	6.000 m	10
36.301 m	31.885 m	6.000 m	11
6.066 m	28.926 m	6.000 m	12
21.337 m	27.674 m	6.000 m	13
78.959 m	40.285 m	9.000 m	14

Terreno 1

**Lista de luminarias** $\Phi_{total}$ 

132874 lm

 $P_{total}$ 

952.0 W

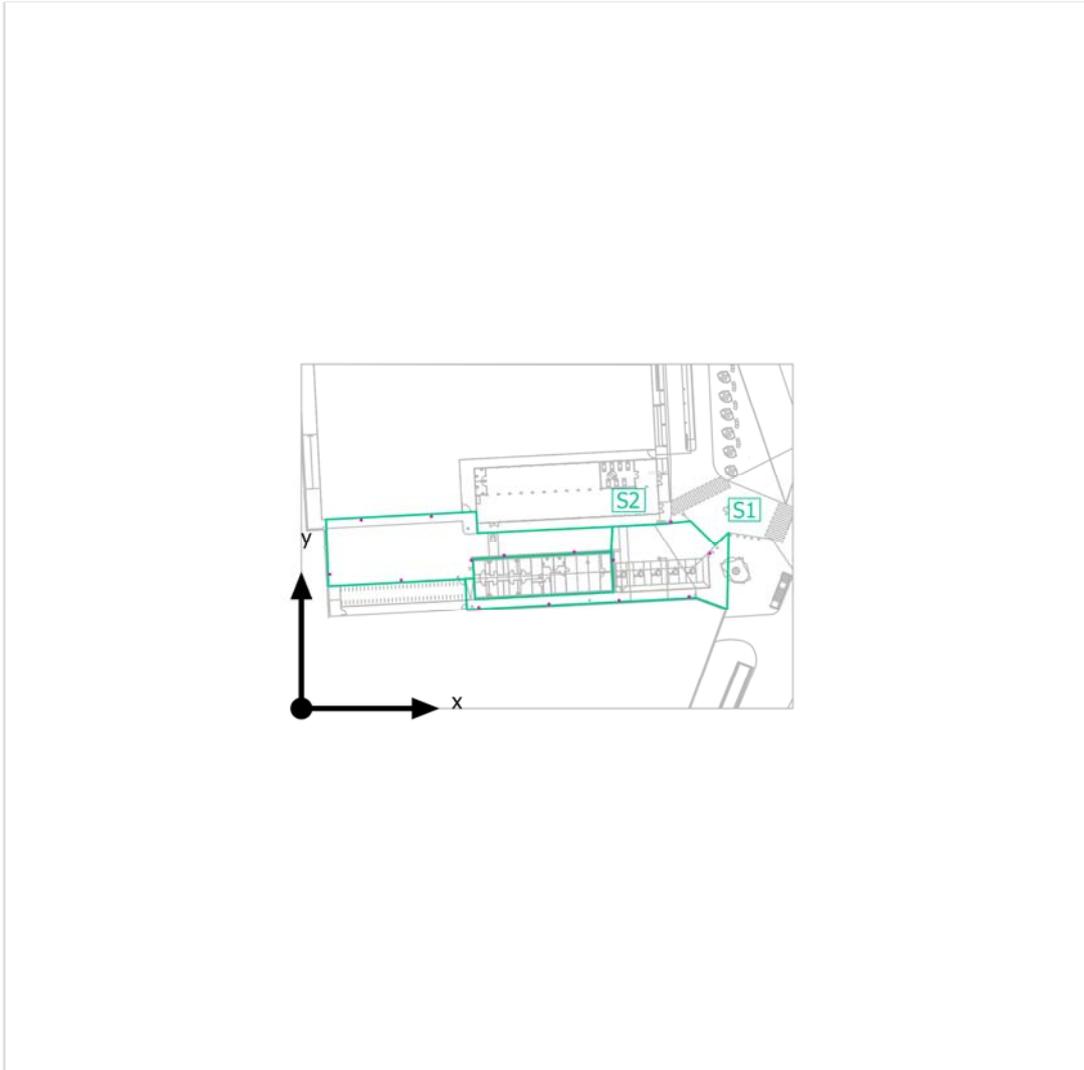
Rendimiento lumínico

139.6 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
14	SECOM	4328 02 70 84 3405	/ PROTEK Q2 OPTICAL 70W ASIM EXT	68.0 W	9491 lm	139.6 lm/W

Terreno 1

## Objetos de cálculo



Terreno 1

**Objetos de cálculo**

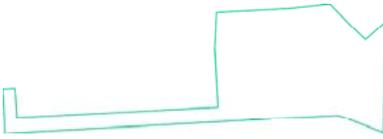
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	42.1 lx	18.9 lx	88.1 lx	0.45	0.21	S1
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	47.0 lx	18.7 lx	84.8 lx	0.40	0.22	S2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1

**Superficie de cálculo 1**

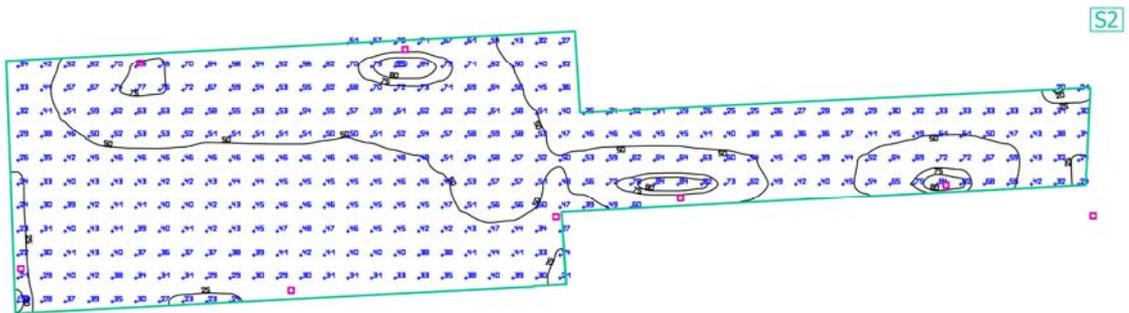


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	42.1 lx	18.9 lx	88.1 lx	0.45	0.21	S1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1

**Superficie de cálculo 2**



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	47.0 lx	18.7 lx	84.8 lx	0.40	0.22	S2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

## Glosario

### A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).

### Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

### C

CCT	<p>(ingl. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada".</p> <p>Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1:</p> <p>Color de luz - temperatura de color [K]          blanco cálido (ww) &lt; 3.300 K          blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K          blanco luz diurna (tw) &gt; 5.300 K</p>
Cociente de luz diurna	<p>Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto.</p> <p>Símbolo: D (ingl. daylight factor)          Unidad: %</p>

## Glosario

CRI	<p>(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995.</p> <p>El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).</p>
<hr/>	
D	
Densidad lumínica	<p>Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir.</p> <p>Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m<sup>2</sup> Símbolo: L</p>
<hr/>	
E	
Eta ( $\eta$ )	<p>(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada.</p> <p>Unidad: %</p>
<hr/>	
F	
Factor de degradación	Véase MF
<hr/>	
Flujo luminoso	<p>Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria.</p> <p>Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: <math>\Phi</math></p>
<hr/>	

## Glosario

### G

g1	Con frecuencia también $U_0$ (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de $E_{min}$ y $E_{max}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre $E_{min}$ y $E_{max}$ y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.

### I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras $E_h$ .
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras $E_v$ .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso $\Phi$ , entregado en un ángulo determinado $\Omega$ del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI.  Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I

## Glosario

<p><b>Intensidad lumínica</b></p>	<p>Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie (<math>\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}</math>). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia.</p> <p>Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E</p>
<hr/>	
L	
<p><b>LENI</b></p>	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193</p> <p>Unidad: kWh/m<sup>2</sup> año</p>
<hr/>	
<p><b>LLMF</b></p>	<p>(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).</p>
<hr/>	
<p><b>LMF</b></p>	<p>(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).</p>
<hr/>	
<p><b>LSF</b></p>	<p>(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).</p>

## Glosario

### M

#### MF

(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005

Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz.

El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula  $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ .

---

### O

#### Observador UGR

Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

---

### P

#### P

(ingl. power)

Consumo de potencia eléctrica

Unidad: Vatio

Abreviatura: W

---

#### Plano útil

Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

---

### R

#### Rendimiento lumínico

Relación entre la potencia luminosa emitida  $\Phi$  [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W.

Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).

---

## Glosario

### RMF

(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005

Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

---

### S

#### Superficie útil - Cociente de luz diurna

Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

---

### U

#### UGR (max)

(ingl. unified glare rating)

Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior.

Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

---

### Z

#### Zona marginal

Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

---