

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA
SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7
DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO
DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº3. SEVILLA (SEVILLA)**

 Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias SERVICIO ANDALUZ DE SALUD	PROMOTOR: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA CIF: Q-9150013-B ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO Nº COAS 5.489
---	---

ÍNDICE

I. MEMORIA.....	3
1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	4
1.1 AGENTES.....	4
1.2 INFORMACIÓN PREVIA.....	4
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	8
1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO.....	19
1.5 CUADRO DE SUPERFICIES.....	20
1.6 PLAZO DE EJECUCIÓN.....	20
1.7 PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	21
1.8 REVISIÓN DE PRECIOS.....	21
1.9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	22
1.10 ESTADO DEL EDIFICIO.....	23
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	24
2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....	25
2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL.....	25
2.3 SISTEMA ENVOLVENTE.....	25
2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.....	25
2.5 SISTEMA DE ACABADOS.....	26
2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.....	27
2.7 EQUIPAMIENTO.....	29
2.8 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRAS.....	29
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	30
3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	31
3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	36
3.4 SALUBRIDAD.....	61
3.5 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.....	82
3.6 AHORRO DE ENERGÍA.....	84
4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.....	95
4.1 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	95
4.2 ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.....	105
4.3 MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA MUNICIPAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, RUIDO Y VIBRACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA (BOP de 29 de octubre de 2014 y MODIFICACIONES ANEXOS DE LA ORDENANZA DE RUIDOS (BOP de 6 de marzo de 2020.....	118
5. ANEXOS.....	123
5.1 CÁLCULO DE INSTALACIONES.....	123
5.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	162
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.....	172
5.4 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	181

I. MEMORIA.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 AGENTES.

1.1.1 Promotor.

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

1.1.2 Técnico redactor.

Dª 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 presente proyecto contempla las obras de reforma necesarias para adaptar espacios e instalaciones a la sustitución de un equipo telemando existente en la sala 7 del Servicio de Radiología situado en la planta semisótano del Hospital Virgen Macarena.

En principio se desconoce el equipo que se instalará en sustitución del existente, por lo que se ha barajado las características técnicas y requerimientos de dos equipos del mercado muy similares.

1.2.2 Emplazamiento.

Las obras de adecuación se desarrollan fundamentalmente en el servicio de Radiología situado en la planta semisótano del Hospital Universitario Virgen Macarena, Avda. Doctor Fedriani nº 3. Sevilla (Sevilla). Su referencia catastral es **5643002TG3454S0001UD**.

1.2.3 Entorno físico.

La mayor parte de las obras se desarrollarán en el interior del edificio. En planta semisótano, donde se encuentra la sala de exploración C, y la planta sótano, donde se encuentra la sala de climatizadores.

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 Impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA) BOJA 3.12.21
- 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.

1.2.5 Ficha de declaración de circunstancias urbanísticas.

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL EXPEDIENTE

Trabajo	REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO VASCULAR MONOPLANO
Emplazamiento	SALA 7. SERVICIO RADIOLOGÍA. PLANTA SEMISÓTANO. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).
Promotor(es)	HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
Arquitecto(s)	RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO

	PGOU	NSM	DSU	POI	PS	PAU	PP	PE	PERI	ED	PA (SNU)	OTROS
Vigente	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación			PGOU de Sevilla								
En tramitación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación											

PGOU Plan General de Ordenación Urbanística

NSM Normas Subsidiarias Municipales

DSU Delimitación de Suelo Urbano

POI Plan de Ordenación Intermunicipal

PS Plan de Sectorización

PAU Programa de Actuación Urbanística

PP Plan Parcial

PE Plan Especial

PERI Plan Especial de Reforma Interior

ED Estudio de Detalle

PA Proyecto de Actuación

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE
Vigente	Consolidado ☐ No consolidado ☐	☒ Ordenado ☐ ☐ Sectorizado (o programado o apto para urbanizar) No sectorizado ☐	☐ Protección especial legislación ☐ ☐ Protección especial planeamiento ☐ De carácter rural o natural ☐ Hábitat rural diseminado ☐ ☐
En tramitación	Consolidado ☐ No consolidado ☐	☐ Ordenado ☐ ☐ Sectorizado ☐ No sectorizado ☐	☐ Protección especial legislación ☐ ☐ Protección especial planeamiento ☐ ☐ De carácter rural o natural ☐ Hábitat rural diseminado ☐

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Vigente	Equipamientos y servicios públicos S-S (S-G)
En tramitación	-

CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS

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

OBSERVACIONES

- ☒ NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE.
- ☐ EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANÍSTICAMENTE A PARTIR DE UN INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA AÚN EN TRAMITACIÓN.
- ☐ 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 (marzo 2022)



1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

1.3.1 Programa de necesidades.

El presente proyecto contempla las obras de reforma necesarias para adaptar espacios e instalaciones a la sustitución de un equipo telemando existente en la sala 7 del Servicio de Radiología situado en la planta semisótano del Hospital Virgen Macarena.

Para la realización del presente proyecto se ha dispuesto de la documentación técnica dos marcas comerciales, Siemens y GE.

La información que ha ofrecido GE, en cuanto al detalle de los requerimientos técnicos del equipo ha muy extensa y completa, por lo que se ha observado como referencia para la redacción del presente proyecto. No obstante, se han observado los aspectos más desfavorables de ambas marcas comerciales.

Por otra parte, para la dotación de la sala de examen actual del telemando y espacios anexos a la misma, se ha observado las indicaciones para su diseño de la *“Guía de diseño de Radiodiagnóstico Hospitalario. Arquitectura Sanitaria en el Sistema Sanitario Público de Andalucía”* que edita la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

Dada la variación en la compartimentación de la sala, será necesario reinstalar la protección radiológica y suplementar en lo necesario las partes afectadas. Esta protección radiológica estará conformada por láminas de plomo de 2 mm de espesor, que es lo que suelen requerir los equipos de este tipo.

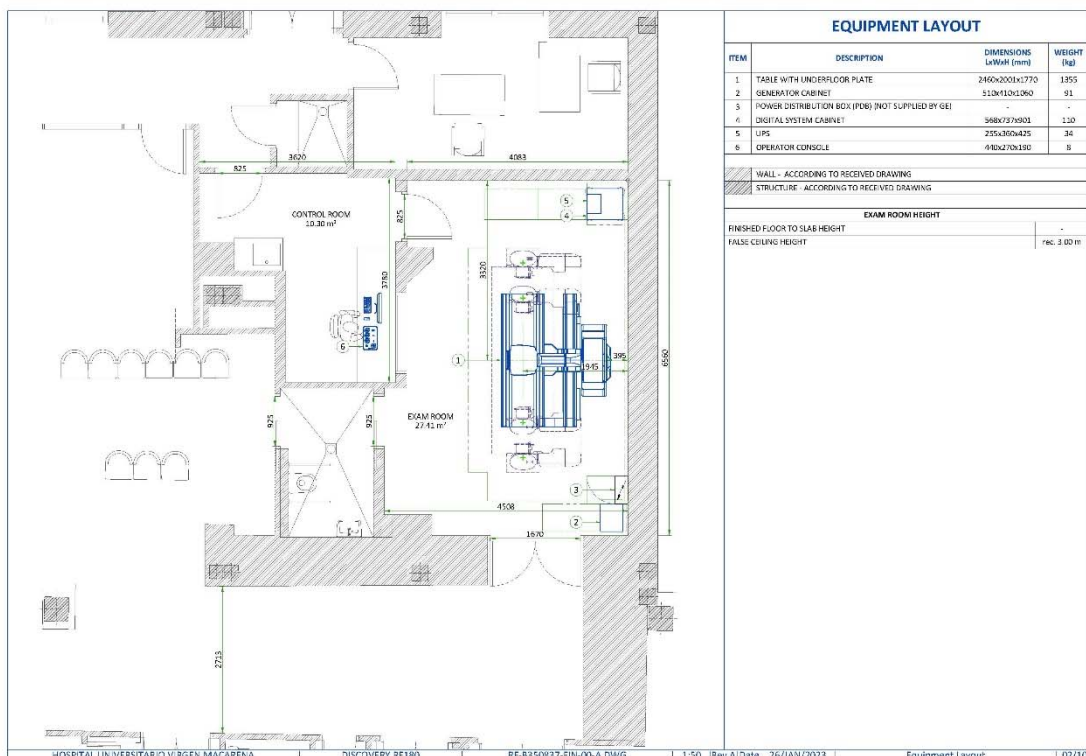
No obstante, el SERVICIO de RADIOFÍSICA del Hospital Universitario Virgen Macarena deberá certificar que la protección radiológica propuesta es suficiente para salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores así como de los usuarios del edificio frente a la radiación que emite el equipo durante su funcionamiento.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº3. SEVILLA (SEVILLA).

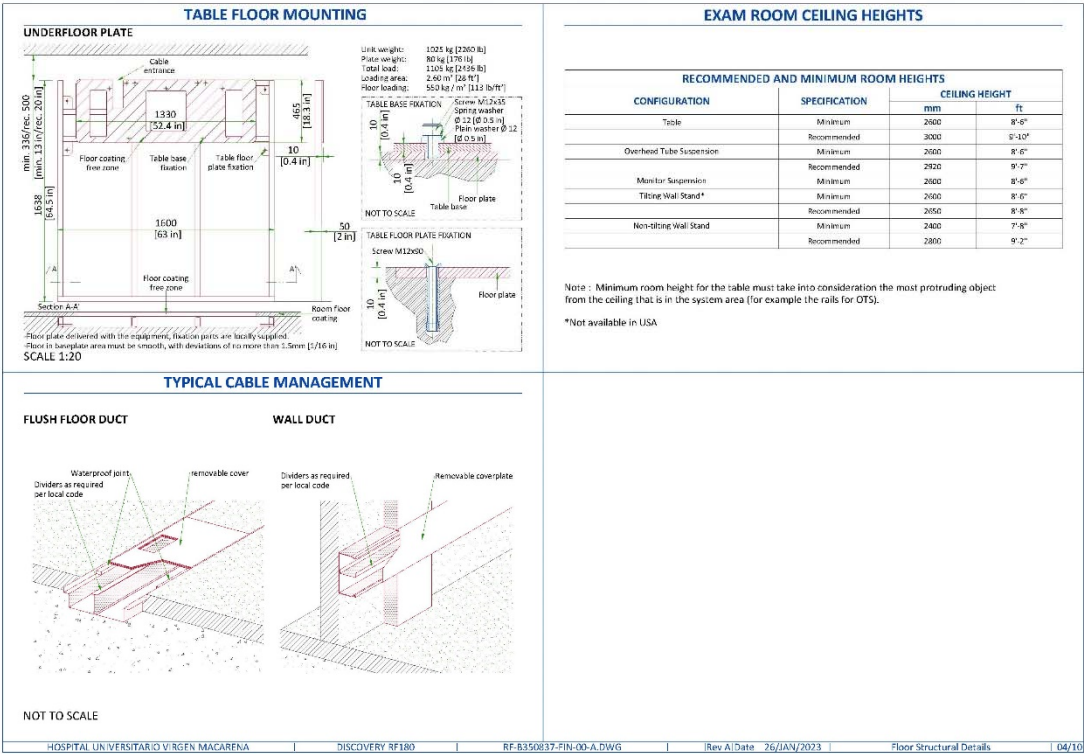
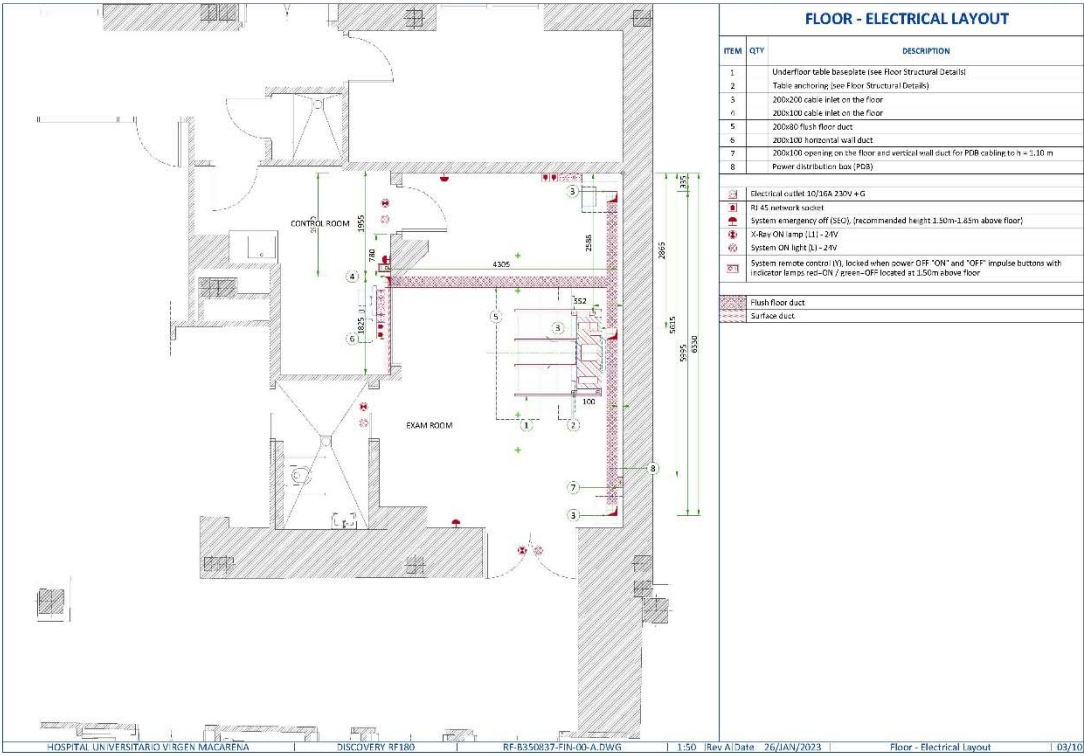
GE.

		HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA SEVILLA SPAIN	
REV	DATE	First issue drawing (DC-372891)	
MODIFICATIONS 01 - Cover Sheet 02 - Equipment Layout 03 - Floor - Electrical Layout 04 - Floor Structural Details 05 - Power Requirements - Power Distribution 06 - Delivery - Interconnections 07 - HVAC - Environment 08 - Equipment Dimensions 09 - Equipment Dimensions (2)		10 - Disclaimer - Site Readiness	
 GE Healthcare		Sara Simon Gallardo +34673230809 Sara.simgallardo@ge.com	
DISCOVERY RF180 TENDER STUDY			
Drawn by	Verified by	Concession	S.D. (GON)
V. Schäffer	D. Köller	-	-
PIM Manual	Rev		
5793724-1EN	8		
Format	Scale	File Name	Date
A3	1:50	RF-B350837-FIN-00-A.DWG	26/JAN/2023
		Sheet	01/10

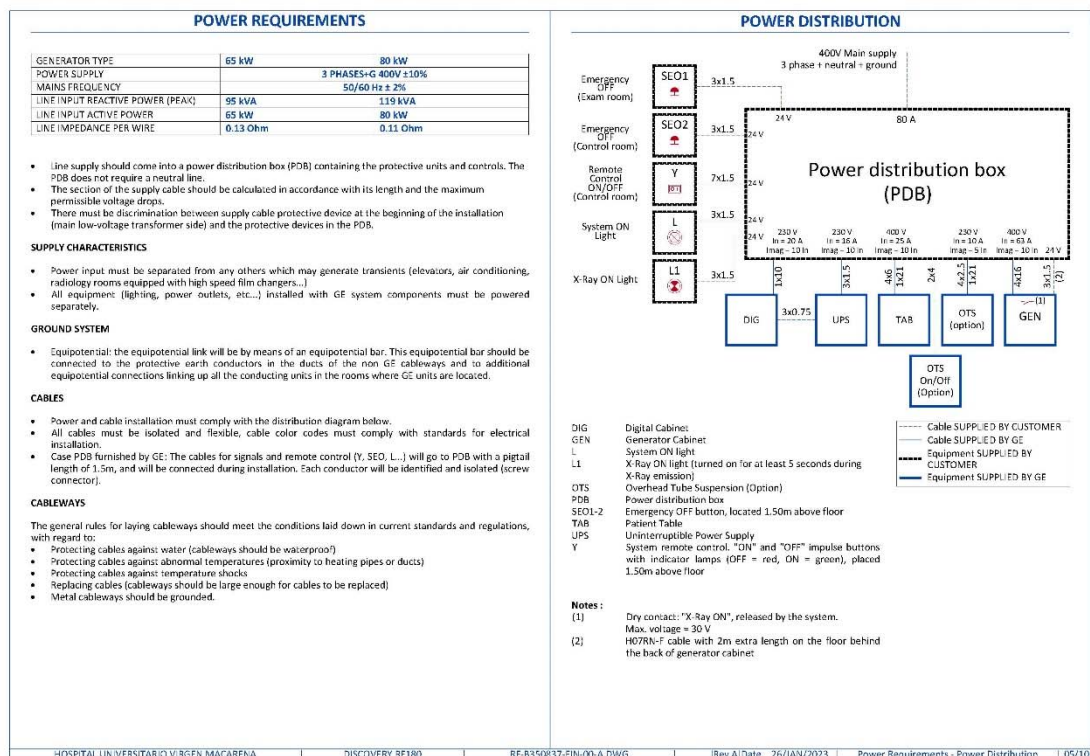
A mandatory component of this drawing set is the GE Healthcare Pre-Installation manual. Failure to reference the Pre-Installation manual will result in incomplete documentation of the required installation and preparation.
 GE does not take responsibility for any damages resulting from changes or drawings made by others. Errors may occur by not referring to the complete set of final issue drawings. GE cannot accept responsibility for any damage due to the partial use of GE final issue drawings, however, caused all dimensions are in millimeters unless otherwise specified. Do not scale from printed pdf files. GE accepts no responsibility for defective work due to scaling from these drawings.



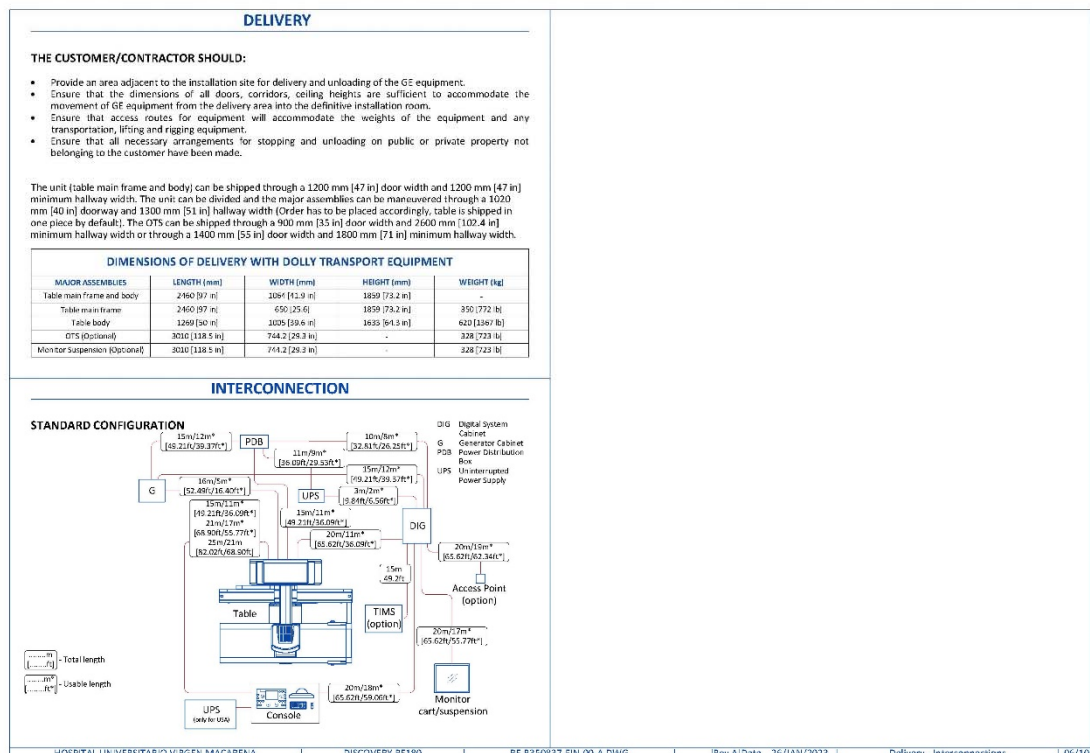
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº3. SEVILLA (SEVILLA).



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº3. SEVILLA (SEVILLA).



HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA | DISCOVERY RF180 | RF-B350837-FIN-00-A.DWG | (Rev A) Date 26/JAN/2023 | Power Requirements - Power Distribution | 05/10



HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA | DISCOVERY RF180 | RF-B350837-FIN-00-A.DWG | (Rev A) Date 26/JAN/2023 | Delivery - Interconnections | 06/10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº3. SEVILLA (SEVILLA).

TEMPERATURE AND HUMIDITY SPECIFICATIONS

IN-USE CONDITIONS

EXAM ROOM			CONTROL ROOM			
	Min	Recommended	Max	Min	Recommended	Max
Temperature	15°C [59°F]	23°C [73°F]	35°C [95°F]	15°C [59°F]	23°C [73°F]	35°C [95°F]
Relative humidity (1)	75%			75%		
Heat dissipation	max 2.5 kW [8490 BTU/hr]			0.41 kW [1399 BTU/hr]		

STORAGE CONDITIONS

Temperature	-10°C [14°F] to 50°C [122°F]
Relative humidity (1)	10% to 80%

Material should not be stored for more than 90 days.
(1) non-condensing

AIR RENEWAL

According to local standards.

NOTE

In case of using air conditioning systems that have a risk of water leakage it is recommended not to install it above electric equipment or to take measures to protect the equipment from dropping water.

ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS

MAGNETIC INTERFERENCE

To guarantee specified imaging performance :
X-ray tubes and control console equipment must be located in ambient static field of less than 10 gauss.

ACOUSTIC OUTPUT

Measured 1 m from any point in system.
In-use: less than 65 dBA
Stand by: less than 45 dBA

ATMOSPHERIC PRESSURE

Operating atmospheric pressure: 800-1013 hPa
Storage atmospheric pressure: 800-1013 hPa
Refer to the Pre-installation Manual for detailed information about individual components.

HEAT DISSIPATION DETAILS

ROOM	DESCRIPTION	STANDBY (kW)	IN-USE (kW)	STANDBY (BTU/hr)	IN-USE (BTU/hr)
Exam Room	Table	0.700	0.700	2368	2368
	Generator	0.022	1.026	75	3500
	Digital Systems Cabinet	0.320	0.320	1092	1092
	Partial UPS	0.050	0.050	N/A	N/A
	Monitor (single)	0.037	0.037	126	126
	Advanced Monitor (single)	0.005	0.065	222	222
	OTS	0.350	0.350	1190	1190

HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA

DISCOVERY RF180

RF-8350637-FIN-00-A-DWG

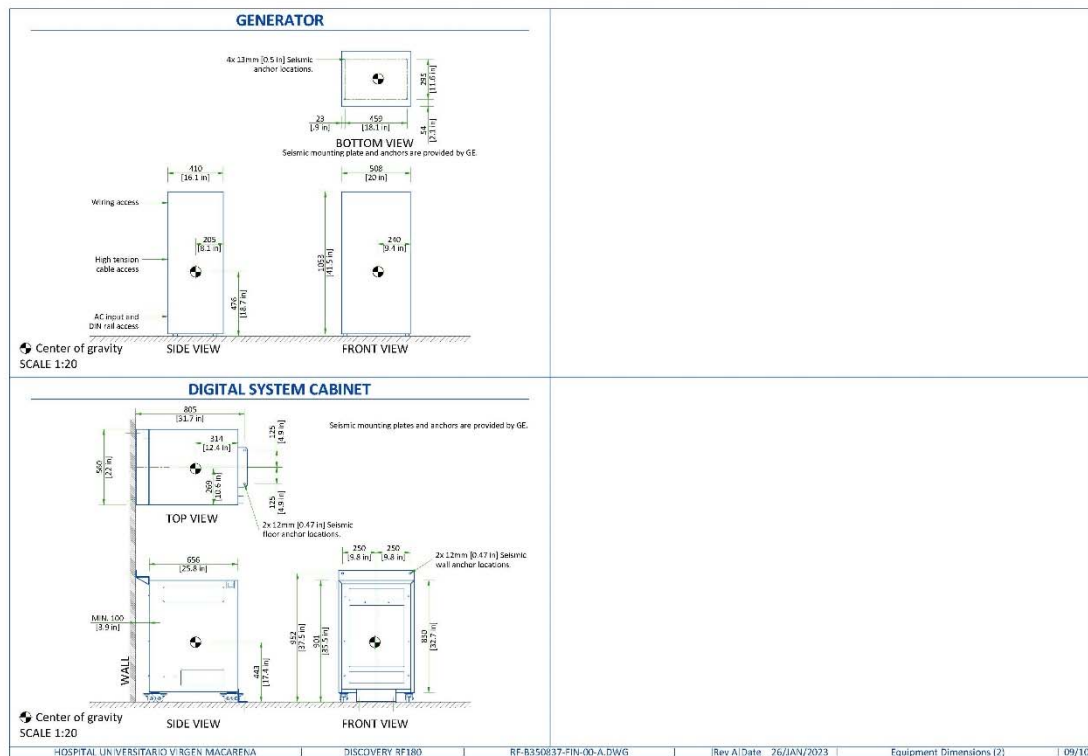
Rev A | Date 26/JAN/2023

HVAC - Environment

07/7

TYPICAL FRONT VIEW AND TUBE ANGLUATION		TYPICAL FRONT VIEW AND TUBE TRAVEL	
TYPICAL FRONT VIEW WITH TABLE 90°		TYPICAL SIDE VIEW	
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA		HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA	
DISCOVERY RF180		DISCOVERY RF180	
RF-B350837-FIN-00-A.DWG		RF-B350837-FIN-00-A.DWG	
Rev A Date 26/JAN/2023		Rev A Date 26/JAN/2023	
HVAC - Environment		Equipment Dimensions	
07/10		08/10	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº3. SEVILLA (SEVILLA).



1.3.3 Uso característico del edificio.

El uso característico del edificio donde se realizan las obras es hospitalario.

1.3.3 Otros usos previstos.

No se prevé el cambio de uso del edificio.

1.3.4 Relación con el entorno.

El edificio donde se desarrollan las obras es exento.

1.3.5 Cumplimiento del CTE.

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

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

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

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

El presente proyecto no altera en absoluto las condiciones de utilización, accesibilidad, el acceso a servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información ni el acceso de los servicios existentes en el edificio.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

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

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

El presente proyecto no altera en absoluto las condiciones de seguridad existentes en el edificio.

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

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

No se produce incompatibilidad de usos.

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

Los elementos fijos instalados se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio sin que suponga riesgo de accidentes para usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

El presente proyecto no altera las condiciones de Higiene, salud y protección del medio ambiente existente, garantizando, por su parte, una adecuada gestión de toda clase de residuos que genere intervención.

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

Las obras que plantea el presente proyecto no afectan al resto del edificio, los elementos constructivos proyectados cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias colindantes.

1.3.6 Cumplimiento de otras normativas específicas.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

	Cumplimiento de la norma
Estatales:	
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural, que deroga a la EHE 08 y a la EAE.	Se cumple
NCSE'02	Se cumple
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 acceso 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	Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
RITE	Se cumple
Otras:	
Autonómicas:	
Habitabilidad	-
Accesibilidad	Se cumple.
Normas de disciplina urbanística:	-
Ordenanzas municipales:	Se cumple el PGOU de Sevilla aprobado definitivamente por el Ayuntamiento de Sevilla con fecha 19 de julio de 2006. Ordenanza contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Sevilla.
Otras:	-

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

A. Sistema estructural.

A.1 Cimentación.

El presente proyecto no afecta a la cimentación del edificio.

A.2 Estructura portante.

El edificio presenta una estructura formada por forjados del tipo bidireccional y pilares de hormigón. El peso de los elementos que componen el nuevo equipamiento médico puede englobarse dentro de la sobrecarga de uso considerada en el proyecto de ejecución del edificio (400 kg/m²) a cuya planimetría de estructuras (forjados) se ha podido tener acceso.

El peso de los componentes del nuevo equipo médico no es superior al que presentan los elementos que componen el equipo actual, por tanto, el nuevo equipo no afectará en absoluto la seguridad estructural del edificio.

C. Sistema de compartimentaciones.

Se prevé la creación de una cabina-aseo uniando las dos cabinas actuales y tomando espacio a la sala de control actual. También se prevé ampliar la ventana visor de la sala de examen.

Para realizar estos cambios serán necesarios realizar demoliciones de la tabiquería existente y volver a reconstruir. Esta vez, en tabiquería seca del tipo prefabricado con paneles de yeso laminado.

En la planta sótano, sí se prevé la utilización de ladrillo cerámico para cegar los huecos que quedarán tras desmontar los conductos de aire de extracción para poder fijar el bastidor del nuevo equipo telemando bajo forjado.

D. Sistema de acabados.

Suelos:

Se prevé la instalación de suelo vinílico sobre el terrazo existente.

Techos:

Se prevé techo desmontable con revestimiento vinílico Bs1, d0 y fajeado perimetral en sala de examen.

Se prevé la instalación de techo acústico con fajeado perimetral en la sala de control.

Se prevé techo desmontable con revestimiento vinílico Bs1, d0 en cabina – aseo.

Se prevé techo fijo con placa (WA) en la ducha.

Se prevé asimismo la reposición de los techos afectados por todos los trabajos ejecutados durante los trabajos en pasillos y estancias aledañas.

Paredes.

Se prevé la instalación de revestimiento vinílico en las paredes que cumpla las exigencias al fuego de este tipo de revestimientos en uso hospitalario Bs1, d0.

Se emplearán zócalos de protección y esquineros de policarbonato en los lugares indicados en planimetría (Bs1, d0).

Para las paredes de la ducha también se empleará policarbonato (Bs1, d0)

E. Sistema de acondicionamiento ambiental.

Las estancias objeto de la presente reforma se encuentran acondicionadas.

Se prevé la sustitución del sistema de distribución de aire.

No obstante, dada la posible disipación térmica del nuevo equipo telemando, se prevé la instalación de un equipo tipo Split con el fin de dicha emisión térmica.

F. Sistema de servicios. No procede.

1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

Requisitos básicos	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA Decreto 293/2009
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE
Funcionalidad			
		Utilización	
		Accesibilidad	
		Acceso a los servicios	

1.5 CUADRO DE SUPERFICIES.

La superficie construida total a reforma es **80,67 m²**.

ESTADO ACTUAL

ESTANCIA	Superficie útil (l
SALA 7	29,22
SALA CONTROL	11,93
CABINA 1	1,27
CABINA 2	1,27
ASEO	1,59
PASO	3,57
DESPACHO SUPERVISOR	12,34
Total superficie útil afectada por la reforma	61,19 m²

ESTADO REFORMADO

ESTANCIA	Superficie útil (l
SALA 7	27,68
SALA CONTROL	10,30
CABINA - ASEO	4,74
DUCHA	1,59
PASO	34,96
DESPACHO SUPERVISOR	12,34
Total superficie útil afectada por la reforma	61,61 m²

1.6 PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se establece un plazo de ejecución de **3 meses**.

1.7 PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

PROGRAMA DE TRABAJOS POR CAPÍTULOS		TÍTULO: REFORMA PARA SUST. EQUIPO TELEMANDO SALA 7. RADIOLOGÍA PSM HUVIM LOCALIDAD: SEVILLA						
DIAGRAMA DE BARRAS	MESES							
	IMPORTE €	1	2	3				
01 T.PREVIO Y DEMO.	13.067,42	13067,42						
02 SANEAMIENTO	413,68		413,68					
03 ESTRUCTURAS	375,21		375,21					
04 ALBAÑILERÍA	8.300,01		4150,01	4150,01				
05 INSTALACIONES	60.554,91		12110,98	12110,98	12110,98	12110,98	12110,98	12110,98
06 REVESTIMIENTOS	18.772,17					9386,09	9386,09	
07 CARPINTERÍA	14.668,78							14668,78
08 VIDRIERÍA	4.143,12							4143,12
09 PINTURAS	1.508,04							1508,04
10 OTROS	2.918,53							2918,53
11 GESTIÓN DE RESIDUOS	458,01	229,01	45,80	45,80	45,80	45,80	45,80	45,80
12 SEGURIDAD Y SALUD	2.494,57	415,76	415,76	415,76	415,76	415,76	415,76	415,76
TOTAL P.E.M. €	127.674,45							
P.E.M. € (*)	PARCIAL	13712,19	17511,44	16722,55	12572,54	21958,63	45197,10	
	ACUMULADO	13712,19	31223,63	47946,18	60518,72	82477,35	127674,45	

1.8 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.

1.9. 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, enero de 2023.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'R' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.

Fdo. Raquel Hernández Alonso
Arquitecta.

1.10 ESTADO DEL EDIFICIO.

Raquel Hernández Alonso, arquitecta colegiada nº 5.489 redactora del presente proyecto básico y de ejecución declara responsablemente que tras realizar la inspección ocular de la zona afectada por la reforma, el edificio no presenta patologías constructiva observables, no siendo responsable sin embargo de los vicios ocultos que presente la edificación y que no hayan podido ser detectados por dicha inspección.

Sevilla, enero de 2023.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'R' and 'H' followed by a horizontal line and a vertical stroke.

Fdo. Raquel Hernández Alonso
Arquitecta.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

Se prevé la ejecución de obras para adecuar una sala existente, espacios anexos así como parte de sus instalaciones, que permitirá la sustitución del equipo telemando que alberga. Para ello será necesario ejecutar los siguientes trabajos:

Trabajos previos y demoliciones.

Bioseguridad.

Previo al inicio de las obras, se prevé la ejecución de compartimentación para salvaguardar la bioseguridad del centro mediante la ejecución de tabiques que acotarán los espacios destinados a la obra. Se sellarán los huecos existentes en la obra, para evitar la dispersión del polvo, y se instalará un sistema de extracción de aire con filtro HEPA que permitirá conservar el ambiente de la obra con el menor contenido de polvo posible.

Se prevé una retirada completa del equipo y todos sus componentes de la instalación. La retirada de los techos y sus instalaciones así como de toda la instalación eléctrica por hallarse obsoleta para adaptarla a la normativa vigente. Aunque se prevé una retirada completa de mecanismos e instalaciones, la D.F indicará que elementos permanecerán y deberán ser protegidos durante los trabajos.

Dado que no es conocido aún el modelo de telemando a instalar se ha tenido en cuenta un alcance de obra mayor que el que se hubiera determinado conociendo el modelo concreto.

Se ha previsto la renovación completa de la sala 7, control, cabinas y aseo en lo que se refiere a carpinterías y revestimientos por lo que se demolerán completamente.

Se ha previsto la demolición de los tabiques separadores entre cabina y sala, sala y control para establecer una ventana más amplia así como un aseo adaptado que funcione a la vez como cabina.

Será necesario levantar la solería además de para retirar las canaletas existentes y resto de componentes del equipo actual, instalar las nuevas canaletas que discurrirán por trazados diferentes. Demolición completa del aseo existente vinculado a la sala (control) para transformarlo en ducha y cambiar su acceso, que pasará a ser desde el pasillo, por lo que se llevará a cabo la apertura del hueco para instalar una puerta.

Se prevé la retirada del techo del despacho del supervisor para acometer el cambio de conductos.

Se retiraran todos los techos que se vean afectados por la obra en lo que se refiere a las instalaciones para posteriormente ser repuestos en el mismo sistema que el existente previamente.

En la planta sótano también será necesario intervenir para desconectar y volver a desconectar las alimentaciones eléctricas del bloque quirúrgico ya que discurren bajo el forjado al que deberá fijarse la bancada del nuevo equipo.

Para intervenir bajo el forjado, también será necesario desmontar el conducto de extracción sin uso que discurre en la actualidad en dicha sala, por lo que también ha sido previsto.

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

NO PROCEDE. La reforma no afecta a la cimentación existente.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL.

NO PROCEDE. La reforma no afecta a la estructura existente.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE.

NO PROCEDE. La reforma no afecta a la estructura existente.

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

ALBAÑILERÍA.

Se prevé la ejecución de tabiquería prefabricada con paneles de yeso laminado en las compartimentaciones que han de ejecutarse en la planta semisótano.

Se prevé la instalación de láminas de plomo de 2 mm de espesor, tanto en los paramentos verticales (sobre rastreles), como en el suelo, en aquellos lugares que se precise para garantizar la protección radiológica (nuevos tabiques, cegados de canaletas, zonas afectadas por la reforma en los que se haya suprimido la protección existente...)

En la planta sótano se prevé el cegado de los huecos dejados tras la retirada de los conductos de extracción mediante citara de ladrillo perforado.

CARPINTERÍAS.

Puertas.

Se prevé la sustitución de todas las puertas de las estancias afectadas por las obras por puertas de hoja normalizada (correderas o abatibles según su posición) e 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja. La altura de esta protección también dependerá del uso de la puerta.

En general, todas las puertas presentarán una protección metálica de 20 cm en cada cara, excepto la puerta doble de acceso a la sala de examen, que será de 80 cm para salvaguardar la hoja del golpeo de las camillas.

Ver especificaciones en plano de carpinterías y en mediciones.

Ventana.

Se prevé la instalación de una nueva ventana de protección radiológica para observación desde la sala de control de dimensiones acristaladas 1,50 x 1,00 m. La carpintería será de acero inoxidable AISI 304.

2.5 SISTEMA DE ACABADOS.

REVESTIMIENTOS.

Suelos.

Se prevé reponer la solería de terrazo en las canaletas levantadas y en la zona que se haya visto afectada por la instalación del antiguo equipo. Ésta será empleada como solería perdida, ya que en la sala de examen, al igual que en la sala de control y en la nueva cabina-aseo se instalará un solado de PVC clase 2 (resbaladidad).

En la nueva ducha se instalará un suelo de PVC clase 3.

Paredes

En la planta sótano se prevé enfoscar el cegado de los huecos ejecutados.

En la planta semisótano se prevé la aplicación de un revestimiento vinílico Bs1, d0.

En la sala de control se empleará un revestimiento vinílico Bs1,d0 acabado estándar.

En la sala examen se combinarán dos acabados, indicados en planimetría, uno estándar, y otro de impresión digital que ocupará el fondo de la sala con un diseño que facilitará el hospital.

Se prevé la instalación de zócalos y esquineros protectores fabricados con planchas de policarbonato en zonas de mayor tránsito (indicado en planimetría). Este material también presenta un comportamiento ante el fuego Bs1, d0, exigido por el CTE DB SI

Se ha previsto que las paredes de la ducha se revistan en este material (policarbonato).

Aunque muchas de las paredes y trasdosados son de nueva ejecución, se ha previsto la preparación de los soportes del resto para la aplicación de los revestimientos previstos mediante la aplicación de productos, y/o pastas/yesos y enlucidos de perlita.

Techos.

Se prevé techo desmontable con revestimiento vinílico Bs1, d0 y fajeado perimetral en sala de examen.

Se prevé la instalación de techo acústico con fajeado perimetral en la sala de control.

Se prevé techo desmontable con revestimiento vinílico Bs1, d0 en cabina – aseo.

Se prevé techo fijo con placa (WA) en la ducha.

Se prevé asimismo la reposición de los techos afectados por todos los trabajos ejecutados durante los trabajos en pasillos y estancias aledañas.

PINTURAS.

Se ha previsto pintar los techos lisos, así como los fajeados y las paredes lisas afectadas por la obra en las que no se prevea la aplicación de revestimiento alguno, con pintura plástica lisa fungicida y bactericida de color blanco.

En la planta sótano, se prevé el pintado con pintura rugosa al cemento de las paredes enfoscadas.

Se prevé el pintado de los refuerzos metálico inferiores, a los que se fijarán los pernos del nuevo bastidor del equipo futuro, con esmalte sintético.

2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Instalación de fontanería y saneamiento.

Se ha previsto la adecuación del aseo existente vinculado al servicio como ducha exclusiva.

Las cabinas existentes serán adaptadas como aseo, por lo que se dotará a este de la instalación de fontanería con agua fría sanitaria, agua caliente sanitaria y conexión del nuevo inodoro a la red de fluxores del hospital.

Se prevé la sustitución del fregadero existente en la zona de preparación de la sala de control así como toda la instalación de fontanería asociada.(actualización).

Se ha previsto la conexión de los desagües a la red de saneamiento existente del edificio, y la sustitución de piezas si fuese necesario.

Instalación eléctrica.

La zona del servicio de Radiología a la que pertenece la sala intervenida presenta una instalación eléctrica obsoleta por lo que se ha previsto que la intervención observe, en lo posible la actualización de parte de ésta, para que a medida que el servicio vaya renovándose, la actualización de la instalación eléctrica vaya completándose.

El proyecto contempla la alimentación futura que englobaría la actualización de las salas 7,8, 9 y 10, así como las envolventes de los cuadros de servicios generales y servicios preferentes que cubrirían dichas salas.

El proyecto sólo contempla los dispositivos de protección que corresponden a la sala 7, objeto del presente proyecto.

El proyecto prevé la renovación de toda la instalación eléctrica de la sala y espacios anexos (sala de control y cabina-aseo).

Por otra parte, con los datos de los requerimientos eléctricos definidos por los fabricantes manejados se ha proyectado la alimentación al equipo telemando, así como el cuadro de mando del equipo, con los datos que sólo uno de los fabricantes (GE) ha aportado.

Comunicaciones.

Instalación de telecomunicaciones.

Se prevé la nueva/renovación de 9 puestos de usuarios por lo que se prevé el recableado de la instalación, así como la instalación de tomas simples conectores RJ45 Categoría6; latiguillos; cableado utp Categoría 7, así como la instalación de un nuevo panel de parcheo.

Megafonía.

Se prevé la instalación un sistema de intercomunicación-altavoz-megafonía para comunicar con el paciente desde el control

Llamada aseos accesibles.

Se prevé la instalación del sistema de avisador acústico-luminoso exigido por el Decreto 293/2009.de 7 de julio, por le que se aprueba el reglamento que regula las normas para la Accesibilidad en las Infraestructuras, el Urbanismo, la Edificación y el Transporte en Andalucía.

Instalación de climatización y ventilación.

Se prevé la sustitución del sistema de conductos existente, constituido por fibra de vidrio o placas de yeso, por conductos de chapa de acero galvanizado aislados de acuerdo con el RITE.

Se ha previsto una limpieza final de los conductos, hasta la UTA, de acuerdo con el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios) vigente, tras finalizar las obras.

Se ha previsto crear un sistema de ventilación/ extracción de ambos cuartos húmedos hacia el exterior empleando un extractor en línea y bocas de extracción.

Se ha previsto la instalación de un equipo de A/a partido, expansión directo para contrarrestar la disipación térmica del nuevo equipo Telemando en la sala de examen

Instalación de gases medicinales.

El proyecto prevé el traslado de las tomas de gases existentes en la sala, a otra ubicación de la misma en consenso con el equipo médico y el fabricante del equipo.

Instalación de protección contra incendios.

Se prevé la renovación de la instalación de todos los detectores existentes así como su reprogramación en la centralita.

2.7 EQUIPAMIENTO.

Se ha previsto la instalación de un mueble bajo encimera del fregadero de preparación y encimera fabricada en panel HPL (30 mm), de 900 mm de ancho.

Se ha previsto la instalación de una encimera de trabajo de dimensiones 2400 x 800 x 30 mm y patas metálicas, mecanizada con al menos 3 mecanismos pasacables.

Se ha previsto instalar una mampara de vidrio templado en habitáculo de la ducha.

Se instalarán rótulos de dependencia, señalización de accesibilidad del aseo, un espejo basculante, las doble barras de apoyo y un secador de manos en la cabina – aseo.

2.8 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRAS

Las obras se desarrollarán en un centro ocupado y en funcionamiento, por lo que se adoptarán las medidas necesarias para ejecutar las obras en condiciones de seguridad.

Los trabajos no interferirán en el funcionamiento habitual del centro.

No obstante, parte del área colindante a la zona de intervención se encuentra cerrada al público y al uso general, debido a los problemas producidos por el asiento general de la solera base del pavimento, que ha sido sustituida, por lo que el acceso a la obra podrá llevarse a cabo desde ahí.

Se ha previsto asimismo la compartimentación de bioseguridad necesaria para que el servicio colindante, vascular biplano, siga en funcionamiento durante los trabajos.

Esta compartimentación se ha reflejado en uno de los planos correspondientes a los trabajos previos.

Sevilla, enero de 2023.



Fdo. Raquel Hernández Alonso
Arquitecta.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

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	
DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	X
SI 1	Propagación interior	X
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	X
DB-SUA 3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización	X
SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	X
SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	X
SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	X
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	
SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	
	Accesibilidad	
SUA 9		
DB-HS 3.4	Exigencias básicas de salubridad	X
DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido	X
DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	X
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	X
HE4	Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria	
HE5	Generación mínima de energía eléctrica	

3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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

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

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.*

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico.

El proyecto responde a la adecuación de una sala y espacios anexos para la instalación de un equipo de diagnóstico por imagen TELEMANDO.

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)
Básico + ejecución	Proyecto de reforma	Reforma parcial Instalaciones Revestimientos	NO
(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...			
(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...			
(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...			
(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.			
Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.			
Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.			

3.2.1 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 ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto existente

Compartimentación existente aproximada	2.500	Afectada por la reforma: Planta semisótano: 80,67 m²	Uso hospitalario.	EXISTENTE	EXISTENTE
--	-------	--	-------------------	-----------	-----------

⁽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.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

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

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	B-s1, d0	B-s1, d0/ A1 – s1, d0	C _{FL} -s1	SUELO VINÍLICO B _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial NO PROCEDE	B-s1,d0	-	B _{FL} -s1	-

Nota:

En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

Materiales empleados:

PAREDES:

Revestimiento vinílico Bs1, d0.

Panel de yeso laminado acabado pintura plástica lisa A1-s1,d0

Revestimiento policarbonato Bs1, d0.

Enfoscado de mortero: As1, d0

Enlucido de yeso: As1, d0

TECHOS:

Fijos: Paneles de cartón yeso con acabado pintura plástica lisa. A1 – s1, d0

Desmontables: Paneles de cartón yeso acabado vinílico. B-s1,d0 (Reposición)

SUELOS:

Pavimento vinílico vinílico: B_{FL} s1

3.2.3 SECCIÓN SI2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.

No procede.

Sin embargo, sí se prevé el paso de instalaciones eléctricas a través de los forjados, por lo que se prevé la aplicación del sellado correspondiente empleando material intumescente.

3.2.4 SECCIÓN SI3. Evacuación de ocupantes.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (¹)	Superficie útil (m²)	Densidad ocupación (²) (m²/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (³)		Recorridos de evacuación (³) (⁴) (m)		Anchura de salidas (⁵) (m)	
					No rma	Proy.	Nor ma	Proy.	Nor ma	Proy.
Zona reformada (Planta semisótano)	Hospitalario		-	6	2	Existente: N°>2	50	Existe	0.80 m	1.60 m
SALA TELEMANDO 7		27,68	-	1						
SALA CONTROL		10,30	10	2						
CABINA ASEO		4,74	-	1						
DUCHA		1,59	-	1						
DESPACHO SUPERVISOR		12,34	10	2						

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 hospitalario	Sí	Sí	No	No	Si	(Existentes)	SI	SI	SI	(Existentes)	No	No

3.2.6 SECCIÓN SI6: Intervención de los bomberos.

El presente proyecto no afecta en absoluto a la envolvente exterior del edificio (fachadas), ni al entorno del edificio.

Se trata de una reforma interior que no menoscaba las condiciones de seguridad preexistentes en el edificio.

3.2.7 SECCIÓN SI7: Resistencia al fuego de la estructura.

No procede. No se interviene en la estructura portante.

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

Sevilla, enero de 2023.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop at the top and several horizontal strokes below it.

Fdo. Raquel Hernández Alonso
Arquitecta.

3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

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-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad» 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.

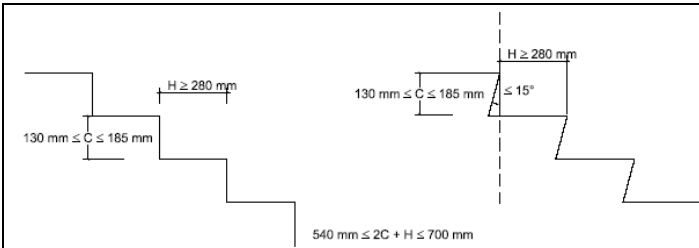
SUA1.1 Resbaladidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)		Clase	
			NORMA	PROY
	☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	2
	☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
	☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o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

Los suelo vinílicos proyectados presentan una resbaladidad clase 2 (Según fabricantes)

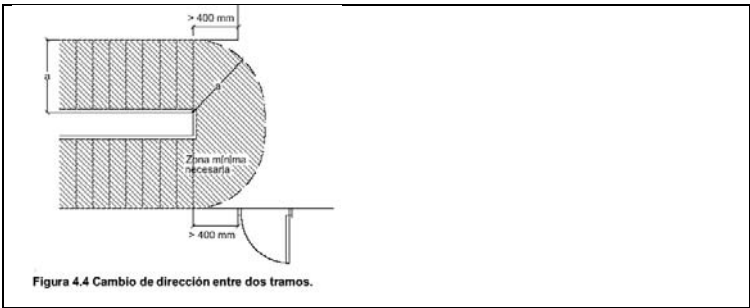
Suelo vinílico conductivo. Clase 2

Suelo vinílico antiestático Clase 2.

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento			NORMA	PROY
	☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	< 6 mm
	☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	
	☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
	☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
	☐	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	-
	☐	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	-

SUA 1.4. Escaleras y rampas	Escaleras de uso restringido NO PROCEDE		
	☐ Escalera de trazado lineal		
		NORMA	PROYECTO
	Ancho del tramo	$\geq 800 \text{ mm}$	-
	Altura de la contrahuella	$\leq 200 \text{ mm}$	-
	Ancho de la huella	$\geq 220 \text{ mm}$	-
	☐ Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SUA 1.4	-
	☐ Mesetas partidas con peldaños a 45°		
	Escaleras de uso general: peldaños NO PROCEDE		
	☐ tramos rectos de escalera		
	NORMA	PROYECTO	
huella	$\geq 280 \text{ mm}$	-	
contrahuella	$130 \text{ mm} \leq H \leq 185 \text{ mm}$	-	
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-	
 Figura 4.2 Configuración de los peldaños.			
☐ escalera con trazado curvo			
	NORMA	PROYECTO	
huella	H $\geq 170 \text{ mm}$ en el lado más estrecho	-	
	H $\leq 440 \text{ mm}$ en el lado más ancho	-	
☐ escaleras de evacuación ascendente			
Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	tendrán tabica carecerán de bocel		

	☐ escaleras de evacuación descendente		
	Escalones, se admite	sin tabica con bocel	

SUA 1.4. Escaleras y rampas	Escaleras de uso general: tramos NO PROCEDE		
		CTE	PROY
	☐ Número mínimo de peldaños por tramo	3	-
	☐ Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	-
	☐ En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		-
	☐ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		-
	☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
	☐ En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-
	Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
	☐ comercial y pública concurrencia	1200 mm	-
	☐ otros	1000 mm	-
	Escaleras de uso general: Mesetas		
	☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
	Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
	Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
☐ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)			
Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	-	
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-	
 Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.			
Escaleras de uso general: Pasamanos			
Pasamanos continuo:			
☐ en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm		
☐ en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.		
Pasamanos intermedios.			
☐ Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-	
☐ Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-	

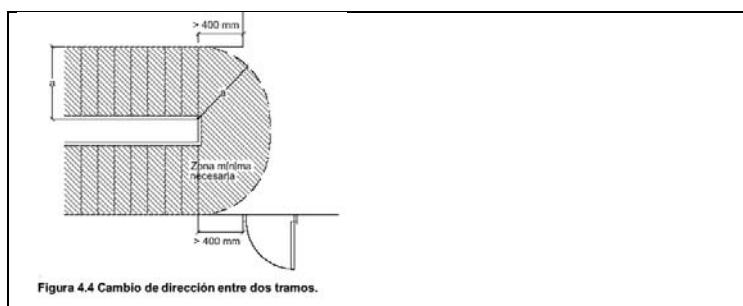
☐	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	-
	Configuración del pasamanos: será firme y fácil de asir		
☐	Separación del paramento vertical	$\geq 40 \text{ mm}$	-
	el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

Escaleras de uso general: tramos NO PROCEDE

	CTE	PROY
☐ Número mínimo de peldaños por tramo	3	-
☐ Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	-
☐ En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		-
☐ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		-
☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
☐ En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo $\geq$ huella en las partes rectas	-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
☐ comercial y pública concurrencia	1200 mm	-
☐ otros	1000 mm	-

Escaleras de uso general: Mesetas

☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
Anchura de las mesetas dispuestas	$\geq$ anchura escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	-
☐ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	-



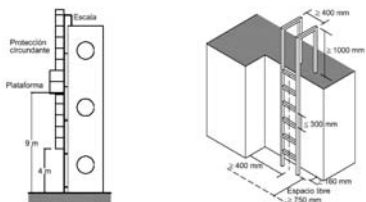
Escaleras de uso general: Pasamanos

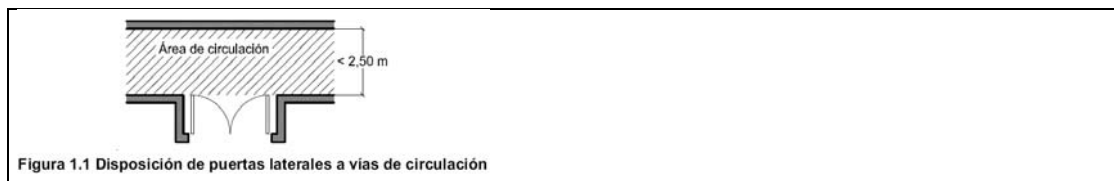
Pasamanos continuo:

☐	en un lado de la escalera	Cuando salven altura $\geq 550 \text{ mm}$
--------------------------	---------------------------	--

	☐	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.	
	Pasamanos intermedios.			
	☐	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-
	☐	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-
	☐	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	-
	Configuración del pasamanos:			
	será firme y fácil de asir			
☐	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	-	
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano				

SUA 1.4. Escaleras y rampas	Rampas NO PROCEDE.				
	No se prevé itinerarios cuya pendiente exceda del 6%		CTE	PROY	
	☒	Pendiente:	rampa estándar	$6\% < p < 12\%$	5%
	☐		usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	
	☐		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 18\%$	
	Tramos:		longitud del tramo:		
	☐		rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
	☐		usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	
			ancho del tramo:		
			ancho libre de obstáculos		
			ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección		
			ancho en función de DB-SI		
			rampa estándar:		
	☐		ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
			usuario silla de ruedas		
☐		ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$		
☐		tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$		
☐		anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$		
☐		para bordes libres, $\rightarrow$ elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$		
Mesetas:		entre tramos de una misma dirección:			
☐		ancho meseta	$a \geq$ ancho rampa		
☐		longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$		
		entre tramos con cambio de dirección:			

☐	ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq$ ancho rampa	
☐	ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200$ mm	
☐	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400$ mm	
	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500$ mm	
Pasamanos			
☐	pasamanos continuo en un lado	-	
☐	pasamanos continuo en un lado (PMR)	-	
☐	pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1200$ mm	
☐	altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100$ mm	
☐	altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750$ mm	
☐	separación del paramento	$d \geq 40$ mm	
características del pasamanos:			
☐	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	CUMPLE	
☐	Escalas fijas	-	
☐	Anchura	$400 \text{ mm} \leq a \leq 800$ mm	-
☐	Distancia entre peldaños	$d \leq 300$ mm	-
☐	espacio libre delante de la escala	$d \geq 750$ mm	-
☐	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	$d \geq 160$ mm	-
☐	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-
protección adicional:			
☐	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000$ mm	-
☐	Protección circundante.	$h > 4$ m	-
☐	Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9$ m	-
 Figura 4.5 Escalas			



con elementos frágiles

- ☐ 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)

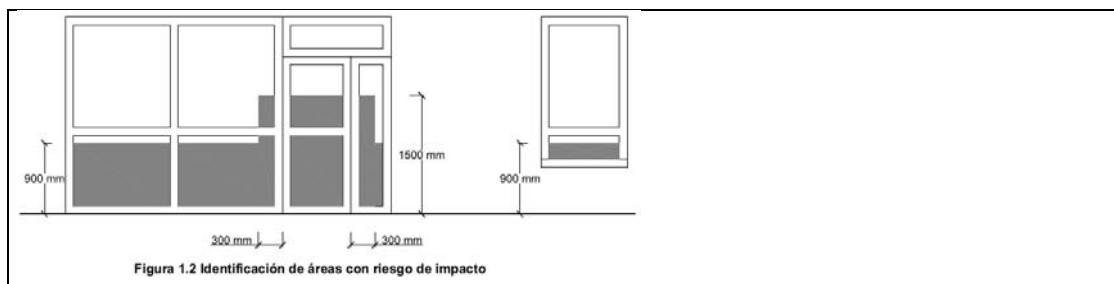
☐ diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	resistencia al impacto nivel 2
☐ diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	resistencia al impacto nivel 1
☐ resto de casos	resistencia al impacto nivel 3

- ☐ duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos

resistencia al impacto nivel 3

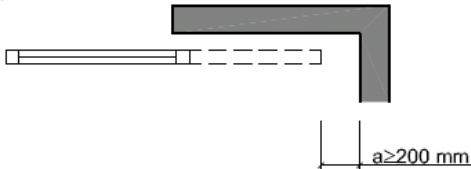
áreas con riesgo de impacto



Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
☐ señalización:	altura inferior:	$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$	
	altura superior:	$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$	
☐ travesaño situado a la altura inferior			-
☐ montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$			-

SU2.2 Atrapamiento			NORMA	PROYECTO
	☒	puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	Integrado en paramento
	☒	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	
				
	Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos			

SUA3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	☒	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior
	☐	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior
			NORMA
	☒	Fuerza de apertura de las puertas de salida	$\leq 150 \text{ N}$
	usuarios de silla de ruedas:		
	☐	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad
			NORMA
	☐	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	$\leq 25 \text{ N}$

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
	Zonas uso Pública Concurrencia con bajo nivel de iluminación (cines, teatros, auditorios, discotecas, etc.)		-	
	→ Iluminación de balizamiento en rampas y cada peldaño de escaleras.			
SUA 4.2. Alumbrado de emergencia	Dotación			
	Contarán con alumbrado de emergencia:			
	☒	recorridos de evacuación		
	☐	recinto con ocupación > 100 personas		
	☐	Aparcamientos cerrados o cubiertos con superficie construida > 100 m2		
	☐	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección		
	☐	locales de riesgo especial		
	☐	aseos generales de planta en edificios de Uso Público.		
	☒	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado		
	☒	las señales de seguridad		
☐	Los itinerarios accesibles			
Condiciones de las luminarias		DB SUA	PROYECTO	
Altura de colocación		h ≥ 2 m	h ≥ 2,50 m	
Se dispondrá una luminaria en:	☒	cada puerta de salida		
	☐	señalando peligro potencial		
	☒	señalando emplazamiento de equipo de seguridad		
	☒	puertas existentes en los recorridos de evacuación		
	☐	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa		
	☐	en cualquier cambio de nivel		
	☐	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos		
Características de la instalación				
☒	Será fija			
☒	Dispondrá de fuente propia de energía			
☒	Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado DB SUA			
☒	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	

	☐	Vías de evacuación de anchura $\leq$ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	
			Iluminancia de la banda central	$\geq 0,5$ lux	
	☐	Vías de evacuación de anchura $>$ 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq$ 2m		
	☐	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	$\leq 40:1$	
	☒	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	Iluminancia ≥ 5 luxes
	☒	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra ≥ 40
	Iluminación de las señales de seguridad				
	☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad	≥ 2 cd/m ²	≥ 2 cd/m ²	
	☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$	$\leq 10:1$	
	☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	al cabo de 5 s	al cabo de 5 s	
		100%	al cabo de 60 s	al cabo de 60 s	

SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. Ambito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de	Características constructivas		
	Espacio de acceso y espera:		
	☐	Localización	en su incorporación al exterior
			NORMA PROY
	☐	Profundidad	p $\geq 4,50$ m -
	☐	Pendiente	pend $\leq 5\%$ -
	Acceso peatonal independiente:		
	☐	Ancho	A ≥ 800 mm. -
	☐	Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm -
	☐	Pavimento a distinto nivel	
	Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):		
	☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h)	-
	☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	
	☐	Pintura de señalización:	-
	Protección de recorridos peatonales		
☐	Plantas de garaje > 200 vehículos o S > 5.000 m ²	☐ pavimento diferenciado con pinturas o relieve	
	Zonas uso público	☐ zonas de nivel más elevado	

	Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):	
	☐ Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para $h \geq 550$ mm	-
	☐ Señalización visual y táctil en zonas de uso público para $h \leq 550$ mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	-
	Señalización	
	Se señalará según el Código de la Circulación:	
	☐ Sentido de circulación y salidas.	-
☐ Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	-	
☐ Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	-	
☐ Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	-	
☐ 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

☐	Uso Residencial	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: - la vía pública - las zonas comunes exteriores (aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.)
☐	Otros usos	La parcela dispondrá al menos de un <i>itinerario accesible</i> que comunique una entrada principal al edificio con: - la vía pública - las zonas comunes exteriores (aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.)

1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

☐	Uso Residencial	Ascensor accesible o rampa accesible (comunicación entrada accesible con plantas*)	> 2 plantas desde entrada accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria	
☐			> 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible	
☐			En el resto de casos de viviendas en plantas no accesibles, previsión dimensional y estructural para la futura instalación de un ascensor accesible.	
☐	Vivienda	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 comunique 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.)		
☐	Otros usos	Ascensor accesible o rampa accesible (comunicación entrada accesible con plantas*)	> 2 plantas* desde entrada accesible	
☐			> 200 m2 de <i>superficie útil</i> ** (según Anejo SI A) en plantas sin entrada accesible al edificio	
☐			Plantas con - zonas de <i>uso público</i> de > 100 m2 - elementos accesibles***	

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

Condiciones ascensor accesible

☐	UNE EN 81-70:2004 relativa a la “Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad”		
	Dimensiones	superficie útil en plantas distintas a las de acceso	PROY

SUA 9. Accesibilidad

☐	- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	$\leq 1.000 \text{ m}^2$	$> 1.000 \text{ m}^2$	
☐	- 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	
☐	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
☐	Pendiente longitudinal	$l < 3 \text{ m}$ $p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}$ $p \leq 8\%$ resto $p \leq 6\%$	
☐	Pendiente transversal	$p \leq 2\%$	

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

Tramos:

☐	Longitud máxima de tramos	$l \leq 9,00 \text{ m}$	
☐	Ancho mínimo (verificar también DB SI)	$a \geq 1,20 \text{ m}$	
☐	Tramos rectos o radio curvatura de al menos 30 m		
☐	Superficie horizontal al principio y al final del tramo de longitud en la dirección de la rampa	$l \geq 1,20 \text{ m}$	

Mesetas:

☐	Entre tramos de una misma dirección	Ancho meseta	$a \geq$ ancho rampa	
☐		Longitud meseta	$l \geq 1,50 \text{ m}$	
☐	Entre tramos con cambio de dirección	Ancho meseta (libre de obstáculos excepto apertura de zonas de ocupación nula)	$a \geq$ ancho rampa	
☐	Separación del arranque de un tramo a pasillos de < 1,20 m y puertas		$d \geq 1,50 \text{ m}$	

Pasamanos:

☐	Pasamanos continuo en ambos lados, incluido mesetas	Cuando desnivel > 0,185 m y pdte. $\geq 6\%$	
☐	Doble pasamanos con alturas	$0,90 \leq h \leq 1,10 \text{ m}$	
		$0,65 \leq h \leq 0,75 \text{ m}$	
☐	Prolongación pasamanos en tramos de longitud > 3 m	$\geq 0,30 \text{ m}$ en ambos lados	
☐	Características del pasamanos:	Firme, fácil de asir Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano Separación del paramento $\geq 40 \text{ mm}$	

Borde lateral:

☐	Bordes libres con zócalo o elemento de protección lateral de 0,10 m de altura mínimo.
--------------------------	---

1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio	
☐	Uso Residencial <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.)
☐	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	
☐	Desniveles - Los desniveles se salvan mediante rampa accesible (SUA 1.4) o <i>Ascensor accesible</i>. - No se admiten escalones.
☐	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
☐	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
☒	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
☒	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.)

☐	Pendientes	- Pendiente longitudinal	≤ 4%	
		- Pendiente transversal	o rampa accesible ≤ 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.

*Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado. Por tanto, no es obligatorio instalar pasamanos, sin embargo sí se le dará a la solería el tratamiento de rampo, en cuanto a la resbaladizidad.

2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

2.1. Viviendas accesibles NO PROCECE

		PROY
☐	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
☐	Vestíbulo	Espacio para giro libre de obstáculos. Se puede invadir con el barrido de puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a éstas	≥ Ø 1,50
☐	Pasillos y pasos	Anchura libre de paso Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección	≥ 1,10
☐	Estancia principal	Espacio para giro libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la estancia	≥ Ø 1,50
☐	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	≥ Ø 1,50 anchura ≥ 0,90 anchura ≥ 0,90
☐	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.)	≥ Ø 1,50 ≤ 0,85 0,70 x 0,80 x 0,60
☐	Baño (al menos uno)	- Espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50
☐		Puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas	
☐		Lavabo	Espacio libre inferior, mínimo (altura x prof.) Altura de la cara superior
☐		Inodoro	Espacio de transferencia latera a un lado Altura del asiento

☐		Ducha	Espacio de transferencia lateral un lado Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤ 2%	Ancho ≥ 0,80		
☐		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	≤ 0,60		
☐	Terraza	-	Espacio para giro libre de obstáculos - Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos ≤ 5 cm	≥ Ø 1,20		
☐	Espacio exterior, jardín	Dispondrá de <i>itinerarios accesibles</i> que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas				
☐	En toda la vivienda	- Desniveles	No se admiten escalones			
☐		-	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	≥ 0,80 ≥ 0,78		
☐			Puertas	Espacio horizontal libre del barrido de las hojas en ambas caras	Ø 1,20	
☐			Mecanismo de apertura - Altura de mecanismos de apertura y cierre - Funcionamiento a presión o palanca; maniobrables con una mano, o automáticos - Distancia del mecanismo de apertura hasta rincón	0,80 - 1,20 SI ≥ 0,30		
☐			Mechanismos	Los interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc. cumplirán:		
		Altura	Elementos de mando y control Tomas de corriente o de señal	0,80 ≥ a ≥ 1,20 0,40 ≥ a ≥ 1,20		
		Distancia a encuentros en rincón		≥ 0,35		
		Acciónamiento	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
	☐ 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
	5 a 50 51 a 100 101 a 150 151 a 200 200 a 250 > 250	1 2 4 6 8 8 +1/50 uds o fracción	
☐ Nº mínimo de alojamientos accesibles			

DB SUA 9 tabla 1.1

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

Condiciones aparcamiento accesible	DB SUA	PROY
------------------------------------	--------	------

SUA 9. Accesibilidad	☐	Situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un <i>itinerario accesible</i> .			
	☐	Espacio anejo de aproximación y transferencia	En batería: Espacio lateral de anchura (puede ser común a 2 plazas contiguas)	≥ 1,20 m	
	☐		En línea: Espacio trasero de longitud	≥ 3,00 m	
	2.4. Plazas reservadas en espacios con asientos fijos				
	☐	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	
	☐		Nº mínimo de plazas reservadas para personas con discapacidad auditiva	Espacios ≥ 50 asientos fijos (actividad con componente auditiva)	1 / 50 plazas o fracción
	☐	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				
	☐	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> .		
	☐		Dimensiones mínimas	Aproximación frontal	0,80 x 1,20 m
☐	Aproximación lateral			0,80 x 1,50 m	
☐		Dispone de un asiento anejo para el acompañante.			
☐	Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva	Dispone de bucle de inducción o cualquier otro dispositivo de mejora acústica.			
2.5. Piscinas					
☐	- abiertas al público - de establecimientos de uso <i>Residencial Público</i> 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.		PROY	
2.6. Servicios higiénicos accesibles (cuando sean exigibles por alguna disposición legal).					
☐	Nº mínimos de aseos accesibles (pueden ser de uso compartido por ambos sexos)	1 / 10 uds. o fracción de inodoros			
☐	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
☐	Comunicado con un itinerario accesible		
☒	Espacio para giro libre de obstáculos	$\geq \varnothing 1,50 \text{ m}$	
☐	Puertas abatibles hacia el exterior o correderas Cumplen condiciones de <i>itinerario accesible</i>		
☐	Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno		

Condiciones vestuario con elementos accesible		DB SUA	PROY
☐	Comunicado con un itinerario accesible		
☐	Espacio de circulación	Anchura libre de paso en baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc.	$\geq 1,20 \text{ m}$
		Espacio para giro libre de obstáculos	$\geq \varnothing 1,50 \text{ m}$
		Puertas abatibles hacia el exterior o correderas (cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles) Cumplen condiciones de <i>itinerario accesible</i>	
☐	Aseos accesibles	Cumplen condiciones de los aseo accesible	
☐	Duchas accesibles	Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas	$\geq 0,80 \times 1,20 \text{ m}$
		En recintos cerrados, espacio para giro libre de obstáculos	$\geq \varnothing 1,50 \text{ m}$
		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
☐	Lavab o	Espacio libre inferior	$\geq 0,70$ (altura) $\times$ $0,50$ (profund.)
		Sin pedestal	
		Altura de la cara superior	$\leq 0,85$
	Inodo ro	Espacio de transferencia lateral	Ancho $\geq 0,80$ Fondo $\geq 0,75$
		En uso público, espacio de transferencia a ambos lados	
	Duch a	Espacio de transferencia lateral junto al asiento	Ancho $\geq 0,80$
		Suelo enrasado con pendiente de evacuación	$\leq 2\%$
	Urinar io	Cuando haya más de 5 unidades, al menos uno cumplirá altura del borde	$0,30 \leq \text{altura} \leq 0,40$
	☐	Fáciles de asir	$30 \geq \varnothing \geq 40 \text{ mm}$
		Sección circular Separación del paramento	$45 \geq s \geq 55 \text{ mm}$

			Resistencia de fijación y soporte		$\geq 1 \text{ kN}$ en cualquier dirección	
			Barras horizontales	Altura	$0,70 \geq a \geq 0,75$	
				Longitud	$\geq 0,70$	
				Abatibles las del lado de la transferencia		
			En inodoros	Una barra horizontal a cada lado. Separación entre sí	$0,65 \geq s \geq 0,70$	
			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		
		☐	Mecanismos y accesorios	Altura de uso	$0,70 \leq \text{altura} \leq 1,20$	
				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 $\leq 0,60$		
				Espejo a) altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90 \text{ m}$ b) orientable $\geq 10^\circ$ sobre la vertical		
				No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos y vestuarios accesibles		
		☐	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		$\geq 0,80$

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
	☐ a)	Incluirá al menos un punto de atención accesible		
	☐ b)	Disposición de un <i>punto de llamada accesible</i> para recibir asistencia		
	Condiciones punto de atención accesible		DB SUA	PROY
	☐	Comunicado mediante un <i>itinerario accesible</i> con una entrada ppal. accesible al edificio		
	☐	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.)	
	☐	Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto		
	☐	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
	☐	Comunicado mediante un <i>itinerario accesible</i> con una entrada ppal. accesible al edificio		
☐	Sistema intercomunicador mediante <i>mecanismo accesible</i> - permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva - con rótulo indicativo de su función			
☐	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	
☒	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 zonas de ocupación nula				
Condiciones mecanismos accesibles		DB SUA	PROY	
☒	Altura	Elementos de mando y control $0,80 \leq a \leq 1,20$ Tomas de corriente o de señal $0,40 \leq a \leq 1,20$	$a = 1,20$	
☒	Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$	$\geq 0,35$	
☒	No se admiten interruptores de giro y palanca		CUMPLE	

☒	Accionamiento	Interruptores y los pulsadores de alarma: a) fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano b) de tipo automático	CUMPLE
☐		No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles	
☒	Contraste cromático respecto del entorno		CUMPLE

3. DOTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

	Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público	PROY
☐	Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso	
☐	Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso	
☐	Ascensores accesibles	En todo caso		
☐	Plazas reservadas			
☐	Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas para personas con discap. auditiva			
☐	Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso Residencial Vivienda las vinculadas a un residente	En todo caso	
☐	Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso	
☐	Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso	
☐	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
☐	Entradas al edificio accesibles Itinerarios accesibles Plazas de aparcamiento accesibles Servicios higiénicos accesibles	Señal SIA o, en su caso, flecha direccional	
☐	Ascensores accesibles	Señal SIA	
	Número de planta	- En Braille y árabe alto relieve - En jamba derecha al salir de la cabina - Altura 0,80 – 1,20	

	☐	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	
	☐	Características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) según UNE 41501:2002.			
	☐	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, enero de 2023.



Fdo. Raquel Hernández Alonso
Arquitecta.

3.4 SALUBRIDAD

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

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

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.

HS2. Recogida y evacuación de residuos.

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 1996¹.

¹ “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 acreditadas según RITE.

Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato.

Se ha previsto la instalación de:

1 ducha.

1 lavabo

1 inodoro (fluxor)

1 fregadero (existente).

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
-----------------	--	--

Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

1.2 Presión mínima

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

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

1.3 Presión máxima.

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

2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En 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:

Edificio con un solo titular. ☒ (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).	☒ Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente). ☐ Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente). ☐ Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. ☐ Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.
☐ Edificio con múltiples titulares.	☐ Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente. ☐ Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente. ☐ Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.

2.2 Esquema Instalación interior particular.

Edificio con un solo titular. (Esquema).

Edificio con múltiples titulares. (Nota: Descripción incluso ACS, si es producción individual)

3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS4. Suministro de Agua.

3.1 Reserva de espacio para el contador general. NO PROCEDE

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

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

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150

Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

3.2 Dimensionado de las redes de distribución.

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

3.2.1 Dimensionado de los tramos.

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

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

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

Tramo	Q _i caudal instalado (l/seg)	n= nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q _c caudal de cálculo (l/seg)
-------	--	--------------	----------------------------	---

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

3.2.2 Comprobación de la presión.

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

Cuadros operativos (monograma flamant_cobre).

Tramo	Qp (l/seg)	I _l (l/seg)	V (m/seg)		Ø (m.m)	J (m.c.a./ml)	I ₂ (m)	L (l ₁ + l ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para depósitos elevados.
			Máx	Real						Z ₀ - J x L = p ₁ (m.c.a.)

A-1	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V
-----	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cuadro operativo (monograma flamant _ hierro).

Tramo	Qp (l/seg)	I _l (l/seg)	V (m/seg)	Ø (")	J (m.c.a./ml)	I ₂ (m)	L (l ₁ + l ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial.
-------	---------------	---------------------------	--------------	------------	------------------	-----------------------	---	-------------------	--

			Máx	Real					p ₀ (Z ₀ - J x L) = p ₁ (m.c.a.)
--	--	--	-----	------	--	--	--	--	--

A-1	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V
-----	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Cuadros operativos (ábaco polibutileno).

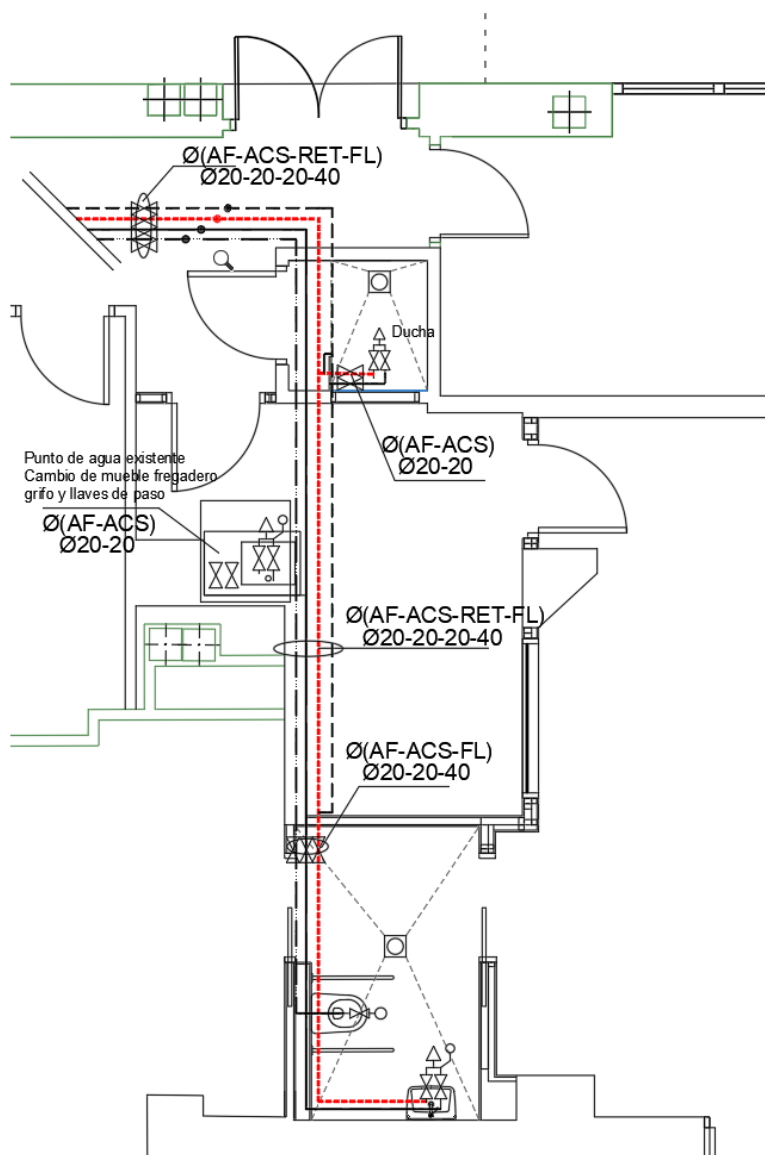
Tramo	Qp (l/seg)	I (l/seg)	V (m/seg)	Ø Ext	J (m.c.a./	R (J x l)	ζ	V ₂	V ² /2g	Pérdida de carga total
-------	---------------	--------------	--------------	----------	---------------	--------------	---	----------------	--------------------	------------------------

				Real	(mm)	ml)	m.ca				$\Delta_R = \zeta \times \frac{v^2}{2g}$	$R + \Delta_R$
			Máx								2g	(m.c.a.)
											(m.c.a.)	

A-1	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
-----	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

TRAZADO DE LA INSTALACIÓN.



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

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

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

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

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

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado		Diámetro nominal del tubo de alimentación			
		Acero (")		Cobre o plástico (")	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
☐	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	20
☐	Columna (montante o descendente)	¾	-	20	20
☐	Distribuidor principal	1	-	25	25

Alimentación equipos de climatización	☐ < 50 kW	½	-	12	-
	☐ 50 - 250 kW	¾	-	20	-
	☐ 250 - 500 kW	1	-	25	-
	☐ > 500 kW	1 ¼	-	32	-

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)
$\frac{1}{2}$	140
$\frac{3}{4}$	300
1	600
1 $\frac{1}{4}$	1.100
1 $\frac{1}{2}$	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 100 156:2004 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE-CEN/TR 12108:2015 IN.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación.

NO PROCEDE.

HS5. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

1. Descripción General:

- 1.1 Objeto: Se ha previsto la ejecución de varios cuartos húmedos completos.
1. Aseo emergencia: Lavabo y ducha.
 2. Limpieza: Vertedero.
 3. Aseo femenino (público): Lavabo e inodoro con fluxor.
 4. Aseo accesible/femenino (público): Lavabo e inodoro con fluxor.
 5. Aseo masculino. Lavabo y 2 inodoros con fluxor.
 6. Vestuario femenino: 2 lavabos, ducha e inodoro con fluxor.
 7. Vestuario masculino: 1 lavabo, ducha e inodoro con fluxor.
 8. Aseo femenino (Personal no sanitario): Lavabo e inodoro con fluxor.
 9. Aseo masculino (Personal no sanitario): Lavabo e inodoro con fluxor.

- 1.2 Características del Alcantarillado de Acometida:
- ☒ Público.
 - ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
 - ☐ Unitario / Mixto².
 - ☐ Separativo³.

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

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado

Pendiente %

Capacidad en l/s

Valor mm
Valor %
Valor l/s

² . 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.

³ . 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:
- Creación de red nueva de saneamiento conectada a la existente del edificio.
 - Desagüe y conexión la nueva a red de saneamiento de todos los aparatos previstos.
 - ☐ Separativa total.
 - ☐ Separativa hasta salida edificio.
 - ☒ Red enterrada.
 - ☒ Red colgada.
 - Otros aspectos de interés:
 - ☒ La red es del tipo MIXTO.

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.

. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.

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

Partes específicas de la red de evacuación:	Desagües y derivaciones
(Descripción de cada parte fundamental)	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.

Materiales de las canalizaciones.

Conforme a lo ya establecido, se consideran adecuadas para las instalaciones de evacuación de residuos las canalizaciones que tengan las características específicas establecidas en las siguientes normas:

- a) Tuberías de fundición según normas UNE-EN 598:2008+A1:2009 y UNE EN 877:2000 (+UNEEN 877:2000/A1:2007)
- b) Tuberías de PVC según normas UNE-EN 1329-1:2014 + A1:2018, UNE-EN 1401-1:2009, UNE-EN 1453-1:2017, UNE-EN 1566-1:1999, UNE-EN ISO 1452-1:2010, UNE-EN ISO 1452-2:2010.
- c) Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE-EN 1852-1:2018.
- d) Tuberías de gres según norma UNE-EN 295-1:2013.
- e) Tuberías de hormigón según norma UNE-EN 1916:2008 (complemento nacional: UNE 127916:2014)

**Características
Generales:**

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

☐	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
☐	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.
☒	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°.
☐	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.

☒	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

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

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

☐	Sistema elevación:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo
--------------------------	--------------------	--

3. Dimensionado.

3.1 Desagües y derivaciones.

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales.

A. Derivaciones individuales

La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.

Tabla 3.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50

Lavavajillas			3	6	40	50
Lavadora			3	6	40	50
Cuarto de baño	Inodoro con cisterna		7	-	100	-
(lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con fluxómetro		8	-	100	-
Cuarto de aseo	Inodoro con cisterna		6	-	100	-
(lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con fluxómetro		8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

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

3.1.2 Sifón individual.

3.1.3 Bote sifónico.

3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.

2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UD's y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD's

Diámetro, mm	Máximo número de UD's, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD's, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas

50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:

Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45° , no se requiere ningún cambio de sección.

Si la desviación forma un ángulo de más de 45° , se procederá de la manera siguiente. el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general; el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior; el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

3.3 Colectores.

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales.

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

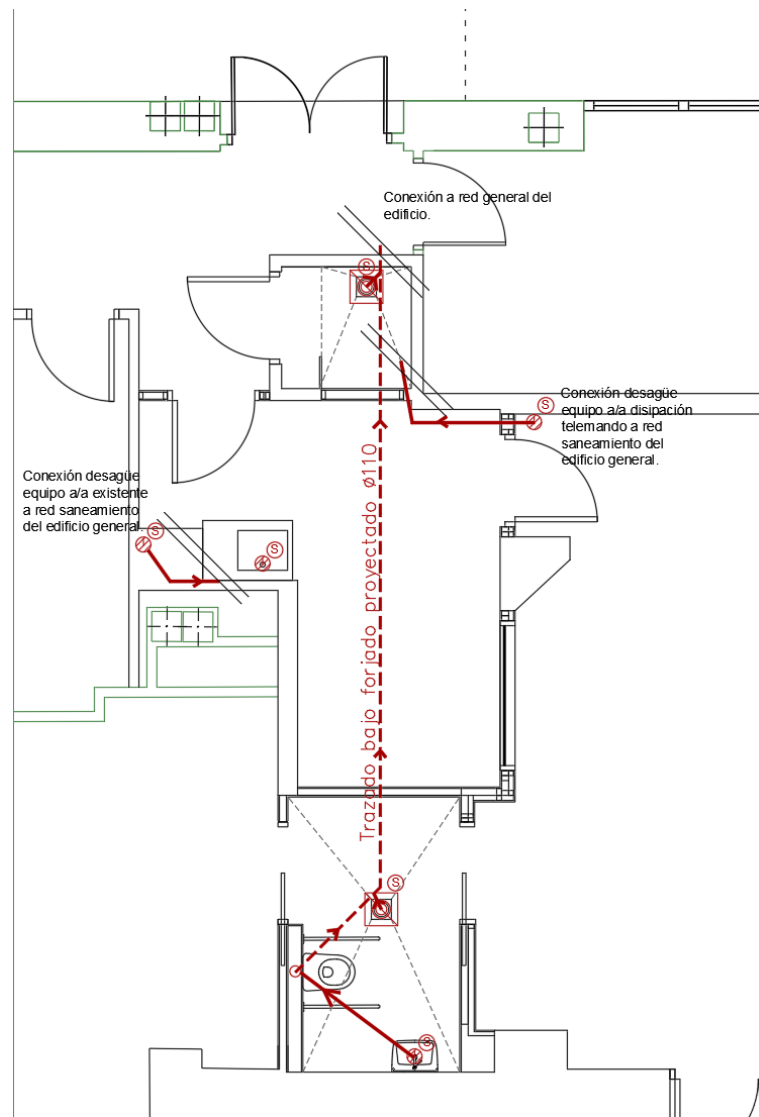
Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UD's y de la pendiente.

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

TRAZADO DE LA INSTALACIÓN.

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



En Sevilla, enero de 2023.

Fdo. Raquel Hernández Alonso
Arquitecta.

3.5 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

El presente proyecto queda excluido del ámbito de aplicación del CTE DB HR, por tanto no se justificará el cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico.

Sin embargo, si está prevista la instalación de un equipo de climatización, tipo partido de expansión directa, para contrarrestar la disipación de calor del nuevo equipo, no como acondicionamiento térmico del espacio, 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.

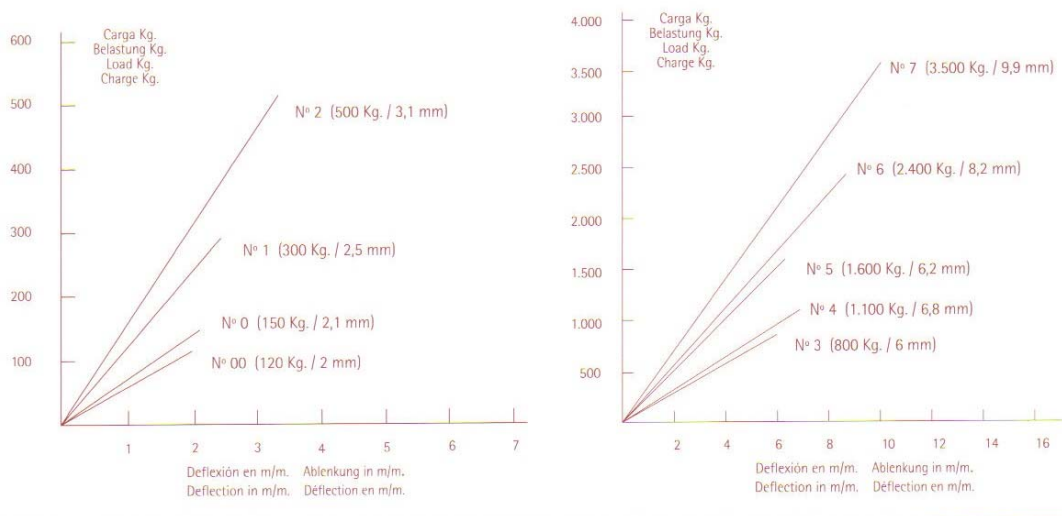
En lo que se refiere a condiciones de montaje, en nuestro caso, la unidad interior de climatización será tipo Split, por lo que se instalará sobre la pared.

La unidad exterior se instalará en la zona exterior (cubierta) empleando soportes antivibratorios elásticos para evitar la transmisión de vibraciones a otras plantas.

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, enero de 2023.

Fdo. Raquel Hernández Alonso.

Arquitecta.

3.6 AHORRO DE ENERGÍA

HE1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

No procede.

HE2 CONDICIONES 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. . NO PROCEDE.

1.2 Velocidad media del aire. . NO PROCEDE.

1.3 Calidad del aire interior. . NO PROCEDE.

1.4 Clasificación del aire exterior. . NO PROCEDE.

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.

En nuestro caso el aire de extracción puede considerarse **AE3, por tanto, no puede ser recirculado.**

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. NO PROCEDE.

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 agua, 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 son las **Tablas 1.2.4.2.1; 1.2.4.2.2; 1.2.4.2.3 y 1.2.4.2.4.**

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	25	25	30
$35 < D \leq 60$	30	30	40
$60 < D \leq 90$	30	30	40
$90 < D \leq 140$	30	40	50
$140 < D$	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	35	35	40
$35 < D \leq 60$	40	40	50
$60 < D \leq 90$	40	40	50
$90 < D \leq 140$	40	50	60

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$140 < D$	45	50	60

Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
$D \leq 35$	30	25	20
$35 < D \leq 60$	40	30	20
$60 < D \leq 90$	40	30	30
$90 < D \leq 140$	50	40	30
$140 < D$	50	40	30

Tabla 1.2.4.2.4 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
$D \leq 35$	50	45	40
$35 < D \leq 60$	60	50	40
$60 < D \leq 90$	60	50	50
$90 < D \leq 140$	70	60	50
$140 < D$	70	60	50

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.

Nota importante:

Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tuberías que tengan un funcionamiento todo el año, como redes de agua caliente sanitaria, deben ser los indicados en las tablas anteriores aumentados en 5 mm.

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

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. NO PROCEDE.

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. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Descripción.

El documento básico DB HE-3 es de aplicación en intervenciones en edificios existentes en los que se ejecuta una renovación o ampliación de una parte de la instalación.

Por tanto, es aplicable a la intervención objeto del presente documento, ya que se ha previsto la sustitución de todas las luminarias de la sala de examen, la antesala y la cabinas.

Bases de cálculo.

La iluminación de los diferentes espacios interiores se diseña en base al RD 486/1997 “Lugares de trabajo” cumpliéndose además lo dispuesto en el CTE DB-SUA 4 “Seguridad frente al riesgo derivado de iluminación inadecuada”.

Para la iluminación exterior se sigue lo dispuesto en el RD 1890/2008 sobre “Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias”.

Se considera que las exigencias mínimas a cumplir son las marcadas en las normas UNE 12464-1:2002 “Iluminación de lugares de trabajo en interiores” y UNE 12464-2:2007 “Iluminación de lugares de trabajo en exterior”.

Consumo.

La energía consumida por una instalación de iluminación depende de la potencia del sistema de alumbrado instalado y del tiempo que está encendida. Ambos aspectos son importantes ya que sus variaciones pueden afectar a la eficiencia energética de la instalación.

Para calcular el consumo energético de una instalación es necesario considerar los siguientes factores: potencia Instalada y horas de uso.

Potencia Instalada: La potencia instalada se calcula multiplicando el número de lámparas por su potencia unitaria, teniendo en cuenta que en la potencia de la lámpara es necesario incluir la potencia del equipo auxiliar (en caso de que la lámpara lo requiera).

Horas de Uso: Las horas de uso de una instalación dependen de los patrones de ocupación del espacio, la luz natural disponible y el sistema de control usado.

Consumo Energético: El consumo energético se calcula multiplicando la Potencia Instalada por las horas de uso.

Condicionantes de diseño iniciales.

El diseño responde a los siguientes condicionantes:

Todos los lugares de trabajo combinan la luz natural y la artificial de ahí que se empleen lámparas con una temperatura de color comprendida entre los 4000-5000 K “apariencia de color intermedia”.

La iluminación de las áreas circundantes inmediatas está relacionada con la luminancia de la tarea no siendo esta inferior a los valores de la siguiente tabla:

Siguiendo las indicaciones que para el diseño de sala de procedimientos TELEMANDO hace la “*Guía de diseño de Radiodiagnóstico Hospitalario. Arquitectura Sanitaria en el Sistema Sanitario Público de Andalucía*” que edita la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, se debe establecer una iluminación regulable de **0 a 1000 luxes. Esta misma guía, indica para el aseo una iluminación mínima de 100 luxes, así como para el vestidor.**

Para la sala de control se han establecido dos circuitos, uno regulable y otro fijo. Entre los dos se alcanzará una iluminancia media de **500 luxes** de acuerdo con lo que la “*Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación Para Hospitales y Centros de Atención Primaria publicada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, en Concreto, por IDEA (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía)*” indica para la iluminación general (oficinas, salas preparación, etc.).

Los requisitos de Ra (IRC) >80 y de temperatura de color quedarán garantizados con el empleo de lámparas led.

Uniformidades y relación entre iluminancias de áreas circundantes inmediatas al área de tarea

Iluminancia de tarea lux	Iluminancia de áreas circundantes inmediatas lux
≥ 750	500
500	300
300	200
≤ 200	E _{tarea}
Uniformidad: ≥ 0,7	Uniformidad: ≥ 0,5

El factor de uniformidad media estará en torno al 70% (0.7).

Se establecen dos grados de protección para las luminarias: las instaladas en zonas administrativas, almacenes, salas técnicas, etc. IP-20. Se fija un Factor de mantenimiento medio de 0,9 para las luminarias tipo LED.

Cuantificación de la exigencia.

Eficiencia energética en la instalación de iluminación.

El DB HE3 determina una eficiencia energética de las instalación de iluminación. El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) de la instalación de iluminación no superará el valor límite (VEEI_{lim}) que se establece en la tabla 3.1-HE3.

Para salas de diagnóstico, el VEEI_{lim} se establece 3,5.

Potencia instalada.

La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (PTOT / STOT) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3

Por tanto, para nuestro caso, en la sala de control, en el que se establece una iluminación general de 500 luxes ≤ 600 luxes la potencia máxima a instalar será 10 W/m².

(Lo mismo para los dos cuartos húmedos, en ninguno de los dos casos se podrá sobrepasar 10 W/m²).

Sin embargo, la sala de exploración sí requiere una iluminación general de 1000 luxes > 600 luxes, por lo que se podrá instalar una potencia por unidad de superficie mayor de 10 W/m².

Notas:

No es posible establecer sistemas de aprovechamiento de luz natural ya que el presente proyecto no prevé un cambio en la compartimentación existente. Las salas afectadas por la reforma son interiores.

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación		Sistemas de control y regulación
		Sistema de encendido y apagado manual
	☒	Toda zona dispondrá, al menos, de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como sistema de control.
	☐	Sistema de encendido: detección de presencia o temporización Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.
		Sistema de aprovechamiento de luz natural

	☐	Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario. Quedan excluidas de cumplir esta exigencia las zonas comunes en edificios residenciales.
zonas con cerramientos acristalados al exterior , cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:		
$\theta > 65^\circ$	θ	Ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales. (ver figura 2.1)
$T \cdot \frac{A_w}{A} > 0,07$	T	Coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del exterior, expresado en tanto por uno.
	Aw	Área de acristalamiento de la ventana de la zona [m ²].
	A	Área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m ²].

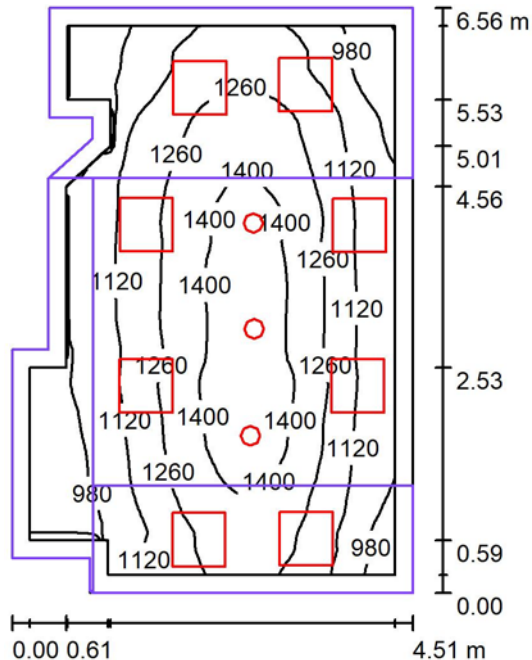
Para el diseño de la instalación de iluminación se ha empleado el programa DIALUX, que es un software que permite crear proyectos de iluminación profesionales.

El software **DIALux** posibilita un análisis cuantitativo sencillo a la vez que determina en paralelo el consumo energético del proyecto de iluminación elaborado para el cumplimiento de las exigencias de eficiencia energética que establece el Código Técnico de la Edificación.

Se adjunta a continuación un extracto de la memoria que proporciona el programa en la que se justifican el cumplimiento del DB-HE3.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA 7. TELEMANDO / Output en hoja simple



Altura del local: 3.270 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:85

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1193	828	1484	0.695
Suelo	65	1031	686	1256	0.665
Techos (2)	70	577	309	990	/
Paredes (13)	75	769	450	1301	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

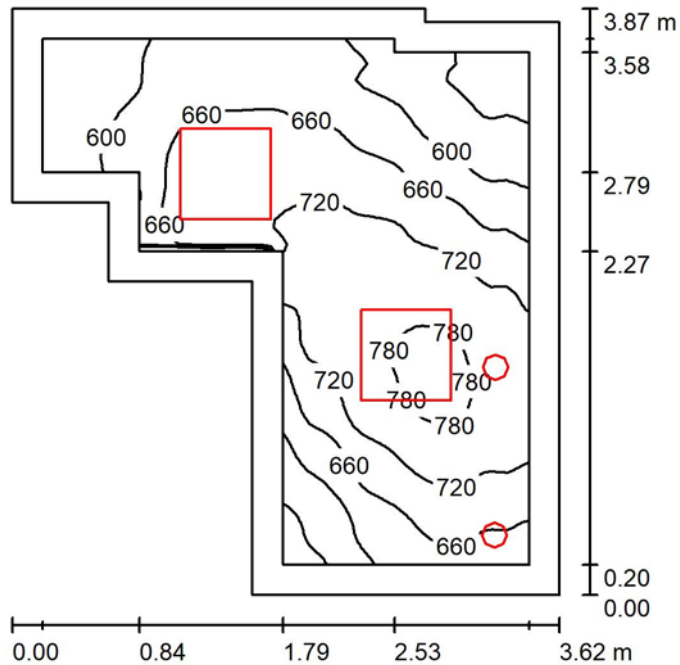
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840 (1.000)	2112	2400	22.0
2	8	PHILIPS RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	33.0
Total:			35136	36000	330.0

Valor de eficiencia energética: $12.04 \text{ W/m}^2 = 1.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.41 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA CONTROL TELEMANDO / Output en hoja simple



Altura del local: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	670	503	799	0.752
Suelo	66	531	414	614	0.778
Techo	90	367	274	543	0.746
Paredes (11)	76	478	280	1027	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

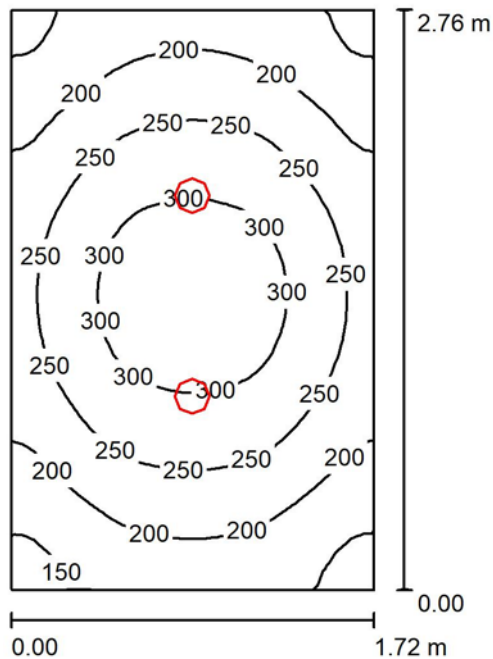
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS CR150B PSD W60L60 IP54 1xLED35S/840 (1.000)	3500	3500	40.0
2	2	PHILIPS DN131B D165 1xLED10S/840 (1.000)	1100	1250	11.6
Total:			9200	9500	103.2

Valor de eficiencia energética: $10.02 \text{ W/m}^2 = 1.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 10.30 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CABINA-ASEO / Output en hoja simple



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:36

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	237	131	335	0.554
Suelo	20	160	116	192	0.727
Techo	70	38	27	46	0.699
Paredes (4)	50	91	28	174	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

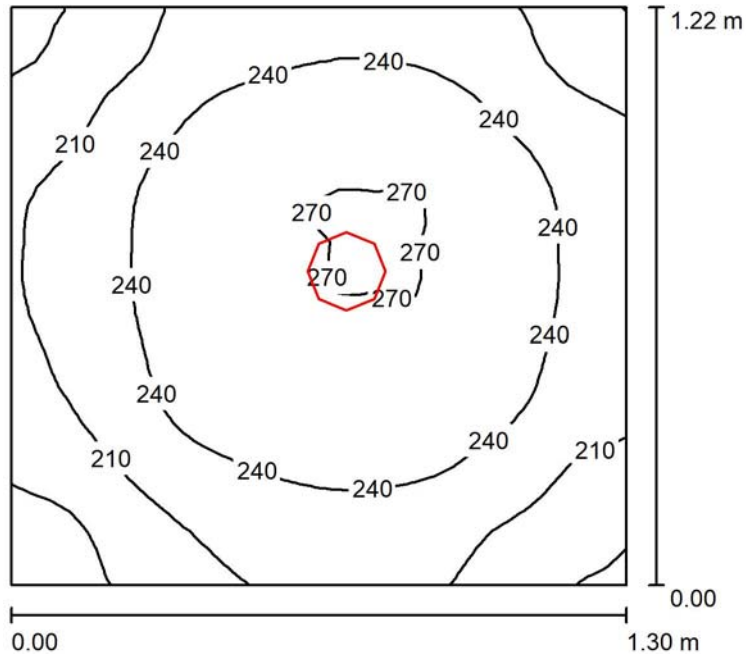
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS DN131B D165 1xLED10S/840 (1.000)	1100	1250	11.6
Total:			2200	2500	23.2

Valor de eficiencia energética: $4.89 \text{ W/m}^2 = 2.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.75 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DUCHA / Output en hoja simple



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:16

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	233	162	273	0.695
Suelo	20	126	108	135	0.857
Techo	70	50	35	61	0.704
Paredes (4)	50	110	36	291	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS DN131B D165 1xLED10S/840 (1.000)	1100	1250	11.6
Total:			1100	1250	11.6

Valor de eficiencia energética: $7.31 \text{ W/m}^2 = 3.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1.59 m^2)

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.- SUA 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.

LEGIONELLOSIS

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

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**
Ley 10/2022, de 14.06.22, BOE 15.06.22**

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 27.12.19
RD 450/2022, de 14.06.2022, BOE 15.06.22**

Ley de la Calidad de la Arquitectura
Ley 9/2022 de 14.06.22, de la Jefatura de Estado. BOE 15.06.22

2. CODIGO 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";

Código Estructural
Real Decreto Real Decreto 470/2021, de 29.06.21, del Ministerio de la Presidencia, relaciones con Las Cortes, y Memoria Democrática. BOE 10.08.2021

Derogada Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011). Afectada por periodo de aplicación transitoria.
Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia. BOE 23.06.2011, BOE 23.06.12**
Derogado por RD 470/2021, de 29.06.21, BOE 10.08.21

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Código Estructural
Real Decreto Real Decreto 470/2021, de 29.06.21, del Ministerio de la Presidencia, relaciones con Las Cortes, y Memoria Democrática. BOE 10.08.2021

Derogada Instrucción de hormigón estructural (EHE-08). Afectada por periodo de aplicación transitoria.

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**
Derogado por RD 470/2021, de 29.06.21, BOE 10.08.21**

- ESTRUCTURAS MIXTAS.

Código Estructural
Real Decreto Real Decreto 470/2021, de 29.06.21, del Ministerio de la Presidencia, relaciones con Las Cortes, y Memoria Democrática. BOE 10.08.2021

- 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.
R.D. 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17, BOE 23.09.2017*
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

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.- SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

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**

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
- 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 procedente de fuentes renovables
- HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

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 26.09.2014, BOJA 03.09.2014**

Resolución 16.06.2015, BOJA 24.06.2015**

Resolución TSJ Andalucía 26.02.2016

Resolución 09.11.2017, BOJA 23.11.2017**

Resolución 21.02.2018, BOJA 01.03.2018**

Resolución 30.04.2018, BOJA 09.05.2018**

Resolución 08.10.2019, BOJA 14.10.2019**

Resolución 28.01.2020, BOJA 13.02.2020**

Resolución 31.03.2022, BOJA 05.04.2022**

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 Cª 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**

TSJA 2162/2021, de 30.09.2021

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 Manutención 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, BOE 09.05.13*

R.D. 203/2016, de 13.05.16, BOE 25.05.2016**

R.D.298/2021, de 27.04.21,BOE 28.04.2021**

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 Cª 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 09.05.2013*
RD 2031/2016, de 20.05.2016, BOE 25.05.2016**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

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. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

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**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

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 BOE 15.05.74

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

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 8.11.99**
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
R.D. 374/2021, de 25.05.21, BOE 11.06.21**

Ley General de Telecomunicaciones
Ley 11/2022, de 28.06.22, BOE 29.06.22
Deroga, a excepción de su disposición adicional decimosexta y las disposiciones transitorias séptima, novena y duodécima, la Ley 9/2014, de 09.05.14, BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*

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*
Resolución de 15.03.21, BOE 24.03.21**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**
Resolución de 15.06.21, BOE 23.06.21**

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**
R.D. 178/2021, de 23.03.21, BOE 24.03.21**
R.D. 390/2021, de 01.06.21, BOE 02.06.21**

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

LEGIONELLOSIS

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 01.02.02.
D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08**

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
R.D. 487/2022, de 21.06.22, BOE 22.06.2022 del Ministerio de Sanidad
Deroga al R.D. 865/2003, de 04.07.03 (periodo transitorio).

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
R.D. 337/2014, de 09.05.2014, BOE 09.06.2014.

R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**
R.D. 809/2021, de 21.09.21, BOE 11.10.21**

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/797/2002, 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**

R.D.L. 6/2022, de 29.03.22, BOE 30.03.2022**

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. BOE 18.09.02.

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**

R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

Infraestructura de recarga de vehículo eléctrico

Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.

R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14

R.D. 542/2020, de 26.05.20, BOE 20.06.20**

R.D. 450/2022, de 14.06.22, BOE 15.06.22**

CTE.HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Orden IET/2388/2015, de 5 de noviembre, por la que se autorizan determinados modelos de conectores de recarga para el vehículo eléctrico. BOE 12.11.2015

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. BOE 19.11.08

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.

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

Orden TED/1247/2021, de 15.11.21, BOE 16.11.21**

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**

R.D. 47/2022, de 18.01.22, BOE 20.01.22**

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

Decreto-ley 2/2020, de 09.03.20, BOJA 12.03.20**

Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias IT EP1 a EP7

Real Decreto 809/2021, de 21.09.21, de Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 11.10.21

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**
R.D. 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, BOE 23.11.18**
R.D. 542/2020, de 26.05.2020, BOE 20.06.20**
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

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 HE-5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

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**
Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

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/2368/2014, 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.

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**
Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

Caducidad 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 06.04.2019

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.
R.D. 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17, BOE 23.09.2017*
R.D. 298/2021, de 27.04.21, BOE 28.04.21**

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10

RD 656/2017, de 23.06.17 Mº de Economía, Industria y Competitividad, BOE 25.07.17 BOE 07.03.18*

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.

Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos y por el que se modifican la Directiva 2004/42/CE y los Reglamentos (CE) n.º 765/2008 y (UE) n.º 305/2011

Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.
Resolución de 30.09.05, BOE 21.10.05**
Resolución de 15.09.08, BOE 02.10.08**
Resolución de 15.12.11, BOE 27.11.05**

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

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*

4.3.-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.6/2011, 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 **
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 28.12.2017**

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 31.10.19, BOE 05.11.2019**

Orden HAC/1272/2019 de 16.12.2019, BOE 31.12.2019**

RDL 3/2019 de 04.02.20, BOE 05.02.2020**

RDL 11/2020 de 31.03.20, BOE 01.04.2020** BOE 09.04.2020*

RDL 15/2020 de 21.04.20, BOE 22.04.2020**

RDL 17/2020 de 05.05.20, BOE 08.05.2020**

Ley 3/2020, de 18.09.20, BOE 19.05.2020**

Ley 11/2020, de 30.12.20, BOE 31.12.2020**

RDL 36/2020, de 30.12.20, BOE 31.12.2020**

Ley 11/2020, de 30.12.2020, en BOE núm. 94, BOE 20.04.21*

Sentencia 68/2021, de 18 de marzo de 2021, BOE 23.04.21**

Resolución de 31 de agosto de 2021, BOE 30.09.21**

Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviembre, BOE: 03.11.21**

Orden HFP/1499/2021, de 28 de diciembre, BOE 31.12.21**

Ley 9/2022, de 14 de junio, BOE 15.06.22**

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**

R.D.L 32/2021, de 28.12.22, BOE 30.12.22**

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 Cº 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**

Ley 6/2022, de 31.03.2022, BOE 01.04.22**

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 la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden TMA/85/2021, de 23.07.21, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. BOE 06.08.21

Transitoriedad (hasta 02.10.22):

Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

D derogada por Orden TMA/85/2021, de 23.07.21. BOE 06.08.21**

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 51/2007, 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.D. 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**

R.D. Ley 6/2022, de 29.03.22- BOE 30.03.22**

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***

Decreto-Ley 3/2021, de 16.02.2021, BOJA 22.02.2021

*Ley 7/2021, de 01.12.2021, BOJA 03.12.2021***

*Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21***

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

D. 29/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.

D. 23/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

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. 23/2011, 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**

Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

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**

Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

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

RD-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

Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

Decreto ley 2/2020, de 09.03.20, BOJA 12.03.20**

Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

RESIDUOS

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 08.04.22, BOE 09.04.22

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 Mª 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 Mª 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 la eficiencia energética de los edificios.

R.D. 390/2021, de 01.06.21, BOE 02.06.21

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**

Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

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**

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 37/1990, de 28.12.90, BOE 29.12.90**

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. 2590/1998, 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 48/2003, 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**

Ley 6/2021, de 28.04.21, BOE 29.04.21**

R.D. Ley 15/2021, de 13.07.21, BOE 14.07.21**

Ley 14/2021, de 12.10.21, BOE 13.10.21**

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**

Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

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**
Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

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, de 03.11.11, BOJA 11.11.11**
Decreto Ley 5/2012, de 27.11.12, BOJA 28.11.12**
Ley 2/2017, de 28.03.17, BOJA 03.04.2017**
Decreto Ley 2/2020, de 09.03.20, BOJA 12.03.2019**
Decreto-ley 26/2021, de 14.12.21, BOJA 17.12.21**

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. 685/1997, 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 39/1999, 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 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales 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, del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 12.06.97, BOE 18.07.97*

R.D. 1076/2021 de 07.12.21, BOE 08.12.21**

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 A.A.S.S. 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. 288/2006, 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**

Sevilla, enero de 2023.

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).

Apartados:

(Página 2 de 42)

ANEXO I

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
PROYECTO	
ACTUACIÓN	
REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA. PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
HOSPITALARIO.	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3	
TITULARIDAD	
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA	
PROYECTISTA/S	
RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO	

Apartados:

(Página 3 de 42)

ANEXO I

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 ENERO de 2023

Fdo.:



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<u>Descripción de los materiales utilizados</u>
<u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>
Material: VINILO
Color: AZUL/GRIS
Resbaladidad: 2
<u>Pavimentos de rampas</u>
Material: -
Color: -
Resbaladidad: -
<u>Pavimentos de escaleras</u>
Material: -
Color: -
Resbaladidad: -
☒ 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.
☐ 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).

Apartados:

(Página 13 de 42)

ANEXO I

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

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES	
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES	
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)	
☐ Acceso a las distintas plantas	☐ 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
	☐ 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.
	☐ 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.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

Ficha II -2-

Apartados:

(Página 14 de 42)

ANEXO I

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

Ficha II -3-

Apartados:

(Página 15 de 42)

ANEXO I

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

Ficha II -4-

Apartados:

(Página 15 de 42)

ANEXO I

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

Ficha II -4-

Apartados:

(Página 16 de 42)

ANEXO I

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	☐ Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m		
	☐ 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	☒ Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)			
	☐ Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)			
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido			
	☐ 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)	☒ Correderas ☐ 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			1, 50 m
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m			0, 80 m
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Profundidad	≥ 0,50 m	--		
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--			0, 80 m
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m			0, 75 m
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m			0, 45 m
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m			0, 70 m
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--			0, 70 m
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m			0, 04 m
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m			0, 045 m
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m			
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--			0, 70 m
	☒ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m			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.						
☐ 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			60 cm
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m			1, 10 m
	Espejo	☒ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º sobre la vertical	--	≤ 0,90 m		0, 90
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						

Ficha II -5-

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				
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$		
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	$\geq 0,40 \text{ m}$		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45 \text{ m}$	
		Fondo	$\geq 0,40 \text{ m}$	$\geq 0,40 \text{ m}$	
		Acceso lateral	$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$	
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$		
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo	$\geq 1,20 \text{ m}$	$\geq 1,80 \text{ m}$		
	Ancho	$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 1,20 \text{ m}$		
	Pendiente de evacuación de aguas	--	$\leq 2\%$		
	Espacio de transferencia lateral al asiento	$\geq 0,80 \text{ m}$	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del manillar del rociador si es manipulable	--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales	--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50 \text{ m}$	
		Altura	--	$\leq 0,45 \text{ m}$	
		Fondo	--	$\geq 0,40 \text{ m}$	
		Acceso lateral	$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$	
Barras	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento				
	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	$\geq 0,045 \text{ m}$		
	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	$\geq 0,70 \text{ m}$	--		
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 $\geq 0,78 \text{ m}$)		--	$\geq 0,80 \text{ m}$		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama	--	$\geq 0,90 \text{ m}$		
	Espacio de paso a los pies de la cama	--	$\geq 0,90 \text{ m}$		
	Frontal a armarios y mobiliario	--	$\geq 0,70 \text{ m}$		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)	--	$\geq 0,80 \text{ m}$		
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	--	$\leq 1,20 \text{ m}$	
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04 \text{ m}$	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30 \text{ m}$	
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	$\leq 0,60 \text{ m}$	
Mecanismos	Altura Interruptores	--	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal	--	De 0,40 a 1,20 m		

Apartados:

(Página 18 de 42)

ANEXO I

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	--		
	Ventanillas de atención al público	Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m			
		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	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
		Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--		

Ficha II -7-

Apartados:

(Página 19 de 42)

ANEXO I

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:							
- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado							
- Escalera accesible							
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			
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.							
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %			
	Anchura		--	≥ 0,90 m			
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m			
		Dimensión mayor sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m			
		Separación hasta paramento	--	≥ 0,04 m			
		Separación entre pasamanos intermedios	--	≤ 4,00 m			
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	--			

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

Ficha II -8-

4.3 MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA MUNICIPAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, RUIDO Y VIBRACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE SEVILLA (BOP de 29 de octubre de 2014 y MODIFICACIONES ANEXOS DE LA ORDENANZA DE RUIDOS (BOP de 6 de marzo de 2020.

4.3.1 Introducción.

El presente proyecto observa los trabajos de reforma de instalaciones y renovación de revestimientos para adecuar los espacios afectados por la sustitución del equipo telemando existente en la sala de exploración 7 de servicio de Radiología situado en la planta semisótano del Hospital Universitario Virgen Macarena, por otro de tecnología más avanzada.

Entre las intervenciones previstas está la instalación de un equipo de expansión directa que contrarrestará la energía calorífica que disipa el equipo.

También se prevé instalar un ventilador in line para procurar la extracción en los aseos.

4.3.2 Actividad. Horario de funcionamiento.

Aunque el hospital tiene un funcionamiento ininterrumpido, durante las 24 horas del día, se prevé que la sala de exploración tenga un horario eminentemente diurno.

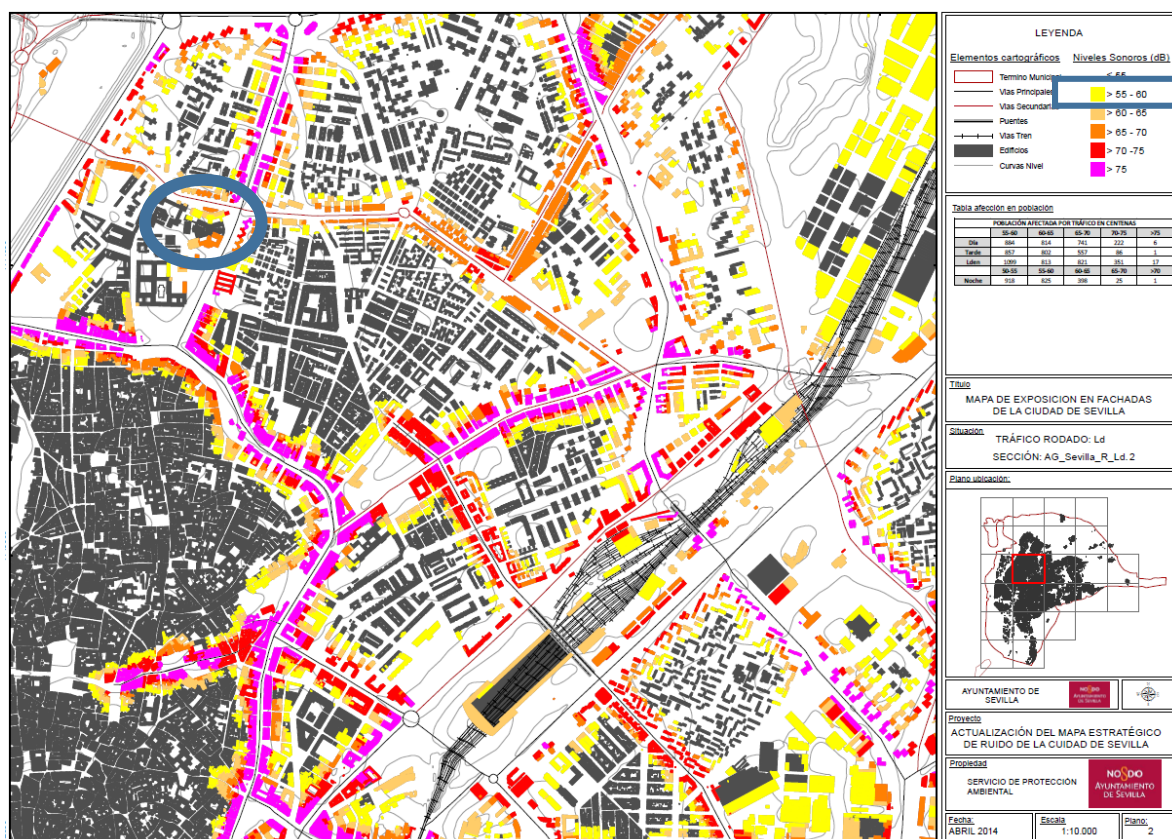
No obstante, al tratarse de una sala que ha de permanecer en sobrepresión (sala de intervención-quirófano) el nuevo climatizador que le dará servicio debe funcionar de una forma ininterrumpida.

4.3.3 Descripción de la zona de ubicación.

La parcela del edificio en el que se desarrolla la intervención y se instalarán los equipos de climatización tiene la siguiente referencia catastral **5643002TG3454S0001UD**.

4.3.4 Mapa de ruido.

Del mapa estratégico de ruidos, incluido en el Anexo I, en los planos de Ruido Total, Ld; se puede extraer que el edificio Hospitalario en el que se encuentra la zona de intervención está en una zona donde los niveles exteriores de ruido están comprendidos entre **50-60 dB(A)**



4.3.5 Fuentes sonoras previstas.

Equipos de climatización.

EQUIPOS INTERIORES.

Equipo Split.

Se prevé la instalación de una unidad interior marca Daikin, modelo FTX50GV o EQUIVALENTE, válida para montaje Split en el interior de la sala de examen, sobre la puerta de comunicación con la sala de control. Se utilizará sólo en régimen de **REFRIGERACIÓN**

UNIDADES INTERIORES				FTX20JV	FTX25JV	FTX35JV	FTX50GV	FTX60GV	FTX71GV
Capacidad	refrigeración	min.-nom.-máx.	kW	1,3 / 2,0 / 2,6	1,3 / 2,5 / 3,0	1,3 / 3,3 / 3,8	1,7 / 5,0 / 6,0	1,7 / 6,0 / 6,7	2,3 / 7,1 / 8,5
	calefacción	min.-nom.-máx.	kW	1,3 / 2,5 / 3,5	1,3 / 2,8 / 4,0	1,3 / 3,5 / 4,8	1,7 / 5,8 / 7,7	1,7 / 7,0 / 8,0	2,3 / 8,2 / 10,2
Consumo	refrigeración	min.-nom.-máx.	kW	0,31 / 0,55 / 0,72	0,31 / 0,73 / 1,05	0,29 / 0,98 / 1,30	0,44 / 1,55 / 2,08	0,44 / 1,99 / 2,40	0,57 / 2,35 / 3,20
	calefacción	min.-nom.-máx.	kW	0,25 / 0,59 / 0,95	0,25 / 0,69 / 1,11	0,29 / 0,93 / 1,29	0,40 / 1,60 / 2,53	0,40 / 2,04 / 2,81	0,52 / 2,55 / 3,82
EER	refrigeración			3,64	3,42	3,37	3,23	3,02	3,02
COP	calefacción			4,24	4,06	3,76	3,63	3,43	3,22
Etiqueta de eficiencia energética				A				B	
Consumo anual de energía				A				B	
Dimensiones				A				C	
Consumo anual de energía				275	365	490	775	995	1,175
Dimensiones				283x770x198				290x1.050x238	
Peso				7				12	
Color del panel frontal				Blanco					
Caudal de aire	refrigeración	A/M/B/SB	m³/min	9,1 / 7,4 / 5,9 / 4,7	9,2 / 7,6 / 6,0 / 4,8	9,3 / 7,7 / 6,1 / 4,9	14,7 / 12,4 / 10,3 / 9,5	16,2 / 13,6 / 11,4 / 10,2	17,4 / 14,6 / 11,6 / 10,6
	calefacción	A/M/B/SB	m³/min	9,4 / 7,8 / 6,3 / 5,5	9,7 / 8,0 / 6,3 / 5,5	10,1 / 8,4 / 6,7 / 5,9	14,7 / 12,4 / 10,3 / 9,5	16,2 / 13,6 / 11,4 / 10,2	17,4 / 14,6 / 11,6 / 10,6
Nivel de presión sonora	refrigeración	A/M/B/SB	dBA	39 / 33 / 25 / 22	40 / 33 / 26 / 22	41 / 34 / 27 / 22	43 / 39 / 34 / 31	45 / 41 / 36 / 33	46 / 42 / 37 / 34
	calefacción	A/M/B/SB	dBA	39 / 34 / 28 / 25	40 / 34 / 28 / 25	41 / 35 / 29 / 25	43 / 39 / 34 / 31	44 / 40 / 35 / 32	46 / 42 / 37 / 34
Nivel de potencia sonora	refrigeración		dBA	55	56	57	59	61	62
	calefacción		dBA	55	56	57	58	60	62
Alimentación eléctrica				1~ / 220-240 V / 50 Hz					
Mando a distancia				infrarrojos			ARC433A87		
							ARC433B70		

EQUIPOS EXTERIORES.

UNIDADES EXTERIORES				RX20JV	RX25JV	RX35JV	RX50GV	RX60GV	RX71GV
Dimensiones	altura x anchura x profundidad			mm	550x658x275		735x825x300		770x900x320
Peso				kg	28	30	48		71
Compresor				tipo	Swing herméticamente sellado				
Potencia sonora	refrigeración			dBA	60	62	61	63	66
	calefacción			dBA	61	62	61	63	66
Refrigerante				tipo	R-410A				
Carga de refrigerante adicional				kg/m	0,02 (para longitudes de tubería superiores a 10 m)				
Límites de funcionamiento	refrigeración	min.–máx.		°CB5	-10–46				
	calefacción	min.–máx.		°CBH	-15–20				
	líquido			mm	ø 6,35				
Conexiones de tubería	gas			mm	ø 9,52		ø 12,7		ø 15,9
	drenaje			DI (mm)					
	refrigeración	A/B		dBA	46/-	46/-	48/-	47/44	49/46
Presión sonora	calefacción	A/B		dBA	47/-	47/-	48/-	49/46	52/49
Longitud máxima de tubería				m	15		30		30
Diferencia máxima de nivel				m	12		20		20
Alimentación eléctrica					1 ~ / 220-240 V / 50 Hz				

4.3.6 Límites de ruidos admisibles.

INTERIOR.

Según el **ANEXO I** de la **Ordenanza contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones** vigente en la ciudad de Sevilla, los objetivos de calidad acústica de ruidos y de vibraciones aplicables a los **espacios interiores habitables** de las edificaciones son los siguientes:

Tabla I.4.—Objetivos de calidad acústica de ruido, aplicables al espacio interior habitable de edificaciones

Uso del edificio	Tipo de recinto	(1) Índices de ruido (dBA)		
		L_a	L_e	L_n
Residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Administrativo, Oficinas	Despachos profesionales	40	40	40
	Oficinas	45	45	45
Sanitario	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo, Cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

- (1) Los valores de la se refieren a los índices de inmisión del ruido total que incide en el interior del recinto, procedent conjunto de emisores acústicos ajenos a él (instalaciones del propio edificio, actividades que se desarrollan en el pr edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior, etc). Los objetivos de calidad de la tablar están referenci a una altura de entre 1.2 y 1.5 m.

EXTERIOR.

Según el **ANEXO I** de la **Ordenanza contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones**, vigente en la ciudad de Sevilla, los objetivos de calidad acústica de ruido aplicables al espacio exterior de áreas urbanizadas existentes son los siguientes:

TABLA I.1.- OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA DE RUIDO APLICABLES AL ESPACIO EXTERIOR DE ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES

Tipo de área de sensibilidad acústica	Índices de ruido (dBA)		
	L_d	L_e	L_n
e Sector del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a Sector del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d Sector del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro terciario distinto del indicado en el tipo c	70	70	65

c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo o de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

- (1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.
- (2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

Al tratarse de un uso sanitario, y aunque se haya establecido un uso eminentemente diurno (Ld), este no es fijo, ya que el equipo puede emplearse en horario vespertino y para urgencias, de acuerdo con el tipo de área de sensibilidad acústica en el que se encuentra el edificio, en nuestro caso a, el índice de ruido admisible para alcanzar el OBJETIVO DE CALIDAD ACÚSTICA es el correspondiente al horario más desfavorable, esto es 50 dBA, que es el nocturno (Ln).

Podemos observar, que la presión sonora de la unidad exterior elegida cumple, encontrándose su estado más desfavorable por debajo del límite de 50 dBA que establece la norma, por tanto, CUMPLE.

En Sevilla, enero de 2023.



Fdo. Raquel Hernández Alonso.
Arquitecta colegiada nº 5.489 COAS.

5. ANEXOS

5.1 CÁLCULO DE INSTALACIONES.

5.1.1 Instalación eléctrica.

5.1.1.1 Fórmulas.

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \cos\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = 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 mm².

Cos φ = Coseno de φ . Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en m Ω /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.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = 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

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\theta = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\tan\theta = Q/P.$$

$$Q_c = P \times (\tan\theta_1 - \tan\theta_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

θ₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

θ₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2πf; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); $\times 1000000(\mu F)$.

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI}: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U_F: Tensión monofásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.
 L: Longitud de la línea en m.
 C_R : Coeficiente de resistividad.
 K: Conductividad del metal.
 S: Sección de la línea en mm².
 Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
 n: nº de conductores por fase.

$$* t_{mcicc} = C_c \cdot S^2 / I_{pcc} F^2$$

Siendo,
 t_{mcicc}: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc}.
 C_c= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.
 S: Sección de la línea en mm².
 I_{pcc}F: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = cte. fusible / I_{pcc} F^2$$

Siendo,
 t_{ficc}: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.
 I_{pcc}F: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 \cdot U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Siendo,
 L_{max}: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
 U_F: Tensión de fase (V)
 K: Conductividad
 S: Sección del conductor (mm²)
 Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
 n: nº de conductores por fase
 C_t= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
 C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
 I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 I _n
CURVA C	IMAG = 10 I _n
CURVA D Y MA	IMAG = 20 I _n

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,
 σ_{max}: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
 I_{pcc}: Intensidad permanente de c.c. (kA)
 L: Separación entre apoyos (cm)
 d: Separación entre pletinas (cm)
 n: nº de pletinas por fase
 W_y: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
 σ_{adm}: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

R_t : 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_t : 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,

R_t : Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c : Longitud total del conductor (m)

L_p : Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

5.1.1.2 Cálculo cuadros generales.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Serv, Generales	69150 W
Preferente	37750 W
TOTAL....	106900 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 6150

- Potencia Instalada Fuerza (W): 100750

- Potencia Máxima Admisible (W): 0

Cálculo de la Línea: Serv, Generales

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 115 m; Cos ϕ : 0.93; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 69150 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

34575 W.(Coef. de Simult.: 0.5)

$I=34575/1,732 \times 400 \times 0.93=53.66$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

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) 87 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 59.02

e(parcial)= $115 \times 34575 / 48.18 \times 400 \times 16=12.89$ V.=3.22 %

e(total)=3.22% 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

Serv, Generales

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

T.C. Puestos 1	3250 W
T.C. Puestos 2	3250 W
Fuerza General Inf	3250 W
T.C. Puestos S.E.	3250 W
T.C. Puestos S.C	3250 W
Fuerza General S10	3250 W
T.C. Puestos S.E.	3250 W

T.C. Puestos S.C	3250 W
Fuerza General S10	3250 W
T.C. Puestos S.E.	3250 W
T.C. Puestos S.C	3250 W
Fuerza General S10	3250 W
T.C. Puestos S.E.	3250 W
T.C. Puestos S.C	3250 W
Fuerza General S10	3250 W
Tomas Fuerza 1	3250 W
Tomas Fuerza 2	3250 W
Tomas Fuerza 3	3250 W
T. Fuerza Espera	3250 W
Alumbrado Aseos 1	350 W
Emergencia	100 W
T.Fuerza Aseos 1	3250 W
Alumbrado Aseos 2	350 W
Emergencias	100 W
T.Fuerza Aseos 2	3250 W
TOTAL....	69150 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 900
- Potencia Instalada Fuerza (W): 68250

Cálculo de la Línea: S. Informes

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 9750 W.
- Potencia de cálculo:
5850 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$$I=5850/1,732 \times 400 \times 0.93=9.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.39

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 5850 / 50.89 \times 400 \times 4=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.23\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$

$e(\text{total}) = 5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I = 3250 / 230 \times 0.93 = 15.19 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$

$e(\text{total}) = 5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Fuerza General Inf

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I = 3250 / 230 \times 0.93 = 15.19 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$

$e(\text{total}) = 5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Sala Examen 10

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 9750 W.
- Potencia de cálculo:
5850 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$$I=5850/1,732 \times 400 \times 0.93=9.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.39

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 5850 / 50.89 \times 400 \times 4=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.23\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.E.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.C

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V} = 2.16 \%$

$e(\text{total}) = 5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Fuerza General S10

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 3250 W.

- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I = 3250 / 230 \times 0.93 = 15.19 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 4 + \text{TT} \times 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

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 ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V} = 2.16 \%$

$e(\text{total}) = 5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Sala Examen 9

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 9750 W.

- Potencia de cálculo:

5850 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$I = 5850 / 1,732 \times 400 \times 0.93 = 9.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

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 ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.39

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 5850 / 50.89 \times 400 \times 4 = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$

$e(\text{total}) = 3.23\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.E.

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.C

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.93; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Fuerza General S10

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.93; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$e(\text{total})=5.39\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Sala Examen 8

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 9750 W.
- Potencia de cálculo:
5850 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$I=5850/1,732 \times 400 \times 0.93=9.08$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.39

$e(\text{parcial})=0.3 \times 5850/50.89 \times 400 \times 4=0.02$ V.=0.01 %

$e(\text{total})=3.23\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.E.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I=3250/230 \times 0.93=15.19$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250/49.8 \times 230 \times 4=4.97$ V.=2.16 %

$e(\text{total})=5.39\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.C

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Fuerza General S10

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 3250 W.

- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Sala Examen 7

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.93; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 9750 W.

- Potencia de cálculo:

$$5850 \text{ W. (Coef. de Simult.: 0.6)}$$

$$I=5850/400 \times 0.93=9.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.39

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 5850 / 50.89 \times 400 \times 4=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=3.23\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.E.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.C

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Fuerza General S10

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.5
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$
 $e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Zona Pública

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 13000 W.
- Potencia de cálculo:
7800 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$I=7800/1,732 \times 400 \times 0.93=12.11 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
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

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.39
 $e(\text{parcial})=0.3 \times 7800 / 50.89 \times 400 \times 6 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total})=3.23\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Tomas Fuerza 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
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) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.5
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$
 $e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Tomas Fuerza 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Tomas Fuerza 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T. Fuerza Espera

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$

$e(\text{total}) = 5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Aseos

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 7400 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

7400 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 7400 / 1,732 \times 400 \times 0.93 = 11.49 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.05

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 7400 / 50.95 \times 400 \times 6 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 3.23\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Aseos 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 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+TTx1.5mm²Cu

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

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 350 / 51.46 \times 230 \times 1.5 = 1.38 \text{ V.} = 0.6 \%$

$e(\text{total}) = 3.83\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Emergencia

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
100 W.

$$I=100/230 \times 1=0.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

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): 40.03

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 100 / 51.51 \times 230 \times 1.5=0.39 \text{ V.}=0.17 \%$$

$$e(\text{total})=3.4\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: T.Fuerza Aseos 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Aseos 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 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+TTx1.5mm²Cu

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

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 350 / 51.46 \times 230 \times 1.5 = 1.38 \text{ V.} = 0.6 \%$

$e(\text{total}) = 3.83\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Emergencias

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 100 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
100 W.

$I = 100 / 230 \times 1 = 0.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

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) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.03

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 100 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.39 \text{ V.} = 0.17 \%$

$e(\text{total}) = 3.4\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: T.Fuerza Ascios 2

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 3250 W.

- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I = 3250 / 230 \times 0.93 = 15.19 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 4 + \text{TT} \times 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$

$e(\text{total}) = 5.39\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO Serv, Generales

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 (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm³, cm⁴): 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 1.09^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 155.845 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 53.66 \text{ A}$$
$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 1.09 \text{ kA}$$
$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Cálculo de la Línea: Preferente

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 115 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 37750 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
22650 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$$I = 22650 / (1.732 \times 400 \times 0.8) = 40.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 65 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 59.76

$$e(\text{parcial}) = 115 \times 22650 / (48.06 \times 400 \times 10) = 13.55 \text{ V.} = 3.39 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO Preferente

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

T.C.P. Puestos 1	3250 W
T.C.P. Puestos 2	3250 W
Alumbrado General	350 W
Alumbrado Puntual	350 W
Alumbrado Reserva	350 W
T.C. Puestos S.E.	3250 W
T.C. Puestos S.C	3250 W
Alumbrado General	350 W
Alumbrado Puntual	350 W
Alumbrado Reserva	350 W
T.C. Puestos S.E.	3250 W
T.C. Puestos S.C	3250 W
Alumbrado General	350 W
Alumbrado Puntual	350 W
Alumbrado Reserva	350 W
T.C. Puestos S.E.	3250 W
T.C. Puestos S.C	3250 W
Alumbrado General	350 W
Alumbrado Puntual	350 W
Alumbrado Reserva	350 W
T.C. Puestos S.E.	3250 W
T.C. Puestos S.C	3250 W
Alumbrado General1	350 W
Alumbrado General2	350 W
Alumbrado General3	350 W
TOTAL....	37750 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 5250

- Potencia Instalada Fuerza (W): 32500

Cálculo de la Línea: S. Informes

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 6500 W.
- Potencia de cálculo:
6500 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=6500/1,732 \times 400 \times 0.93=10.09 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.36

$e(\text{parcial})=0.3 \times 6500 / 51.08 \times 400 \times 6 = 0.02 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total})=3.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: T.C.P. Puestos 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$

$e(\text{total})=5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C.P. Puestos 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$

$e(\text{total})=5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Sala Examen 10

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 7550 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

4530 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$I=4530/1,732 \times 400 \times 0.93=7.03 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.14

$e(\text{parcial})=0.3 \times 4530 / 51.3 \times 400 \times 6=0.01 \text{ V.}=0 \%$

$e(\text{total})=3.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Alumbrado General

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5=1.38 \text{ V.}=0.6 \%$

$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Puntual

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5=1.38 \text{ V.}=0.6 \%$

$e(\text{total})=3.99\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Reserva

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 350 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
350 W.

$I=350/230 \times 1=1.52$ A.

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 1.5 + \text{TT} \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5 = 1.38$ V.=0.6 %

$e(\text{total})=3.99\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.E.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$I=3250/230 \times 0.93=15.19$ A.

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 4 + \text{TT} \times 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

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 ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97$ V.=2.16 %

$e(\text{total})=5.55\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.C

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; $\cos \varphi$: 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Sala Examen 9

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.93; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 7550 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$4530 \text{ W. (Coef. de Simult.: 0.6)}$$

$$I=4530/1,732 \times 400 \times 0.93=7.03 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.14

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 4530 / 51.3 \times 400 \times 6=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Alumbrado General

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 350 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$$350 \text{ W.}$$

$$I=350/230 \times 1=1.52 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5=1.38 \text{ V.}=0.6 \%$$

$$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Puntual

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5=1.38 \text{ V.}=0.6 \%$$

$$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Reserva

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5=1.38 \text{ V.}=0.6 \%$$

$$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.E.

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.C

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 3250 W.

- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Sala Examen 8

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.93; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 7550 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
4530 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$$I=4530/1,732 \times 400 \times 0.93=7.03 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.14

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 4530 / 51.3 \times 400 \times 6=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Alumbrado General

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5 = 1.38 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Puntual

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5 = 1.38 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Reserva

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 350 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
350 W.

$$I=350/230 \times 1.52 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5 = 1.38 \text{ V.} = 0.6 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.E.

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 3250 W.

- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 4 + TT \times 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$$

$$e(\text{total}) = 5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.C

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 3250 W.

- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 4 + TT \times 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4 = 4.97 \text{ V.} = 2.16 \%$$

$$e(\text{total}) = 5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Sala Examen 7

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 7550 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
4530 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$$I=4530/1,732 \times 400 \times 0.93=7.03 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.14

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 4530 / 51.3 \times 400 \times 6=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Alumbrado General

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5=1.38 \text{ V.}=0.6 \%$$

$$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Puntual

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5=1.38 \text{ V.}=0.6 \%$$

$$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado Reserva

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; Xu(m Ω /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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 350 / 51.44 \times 230 \times 1.5=1.38 \text{ V.}=0.6 \%$$

$$e(\text{total})=3.99\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.E.

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.93; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 3250 W.

- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. Puestos S.C

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3250 W.
- Potencia de cálculo: 3250 W.

$$I=3250/230 \times 0.93=15.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

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) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.5

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 3250 / 49.8 \times 230 \times 4=4.97 \text{ V.}=2.16 \%$$

$$e(\text{total})=5.55\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Zona Pública

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.93; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1050 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
630 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

$$I=630/1,732 \times 400 \times 0.93=0.98 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x1.5mm²Cu

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

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.13

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 630 / 51.49 \times 400 \times 1.5=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=3.39\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Alumbrado General1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 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 Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

e(parcial)=2x35x350/51.44x230x1.5=1.38 V.=0.6 %

e(total)=3.99% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado General2

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia a instalar: 350 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
350 W.

I=350/230x1=1.52 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

e(parcial)=2x35x350/51.44x230x1.5=1.38 V.=0.6 %

e(total)=3.99% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Alumbrado General3

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia a instalar: 350 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
350 W.

I=350/230x1=1.52 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.43

e(parcial)=2x35x350/51.44x230x1.5=1.38 V.=0.6 %

e(total)=3.99% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

CALCULO DE EMBARRADO Preferente

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 (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm³, cm⁴) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 0.71^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 64.934 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 40.87 \text{ A}$$
$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 0.71 \text{ kA}$$
$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

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 (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm³, cm⁴) : 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:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
Serv. Generales	34575	115	4x16+TTx16Cu	53.66	87	3.22	3.22	75x60
Preferente	22650	115	4x10+TTx10Cu	40.87	65	3.39	3.39	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	I _{pcc} I (kA)	P de C (kA)	I _{pcc} F (A)	t _{mcc} (sg)	t _{ficc} (sg)	L _{máx} (m)	Curvas válidas
Serv. Generales	115	4x16+TTx16Cu	12	15	547.01	17.5			63;B
Preferente	115	4x10+TTx10Cu	12	15	353.09	16.4			50;B

Subcuadro Serv, Generales

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
S. Informes	5850	0.3	4x4Cu	9.08	27	0.01	3.23	
T.C. Puestos 1	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
T.C. Puestos 2	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Fuerza General Inf	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Sala Examen 10	5850	0.3	4x4Cu	9.08	27	0.01	3.23	
T.C. Puestos S.E.	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
T.C. Puestos S.C	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Fuerza General S10	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Sala Examen 9	5850	0.3	4x4Cu	9.08	27	0.01	3.23	
T.C. Puestos S.E.	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
T.C. Puestos S.C	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Fuerza General S10	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Sala Examen 8	5850	0.3	4x4Cu	9.08	27	0.01	3.23	
T.C. Puestos S.E.	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
T.C. Puestos S.C	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Fuerza General S10	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Sala Examen 7	5850	0.3	4x4Cu	9.08	27	0.01	3.23	
T.C. Puestos S.E.	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
T.C. Puestos S.C	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Fuerza General S10	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Zona Pública	7800	0.3	4x6Cu	12.11	36	0	3.23	
Tomas Fuerza 1	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Tomas Fuerza 2	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Tomas Fuerza 3	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
T. Fuerza Espera	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Aseos	7400	0.3	4x6Cu	11.49	36	0	3.23	
Alumbrado Aseos 1	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	15	0.6	3.83	16
Emergencia	100	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	15	0.17	3.4	16
T.Fuerza Aseos 1	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20
Alumbrado Aseos 2	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	15	0.6	3.83	16
Emergencias	100	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	15	0.17	3.4	16
T.Fuerza Aseos 2	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.39	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcc} (sg)	t _{ficc} (sg)	L _{máx} (m)	Curvas válidas
S. Informes	0.3	4x4Cu	1.1		541.84	0.72			
T.C. Puestos 1	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
T.C. Puestos 2	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Fuerza General Inf	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Sala Examen 10	0.3	4x4Cu	1.1		541.84	0.72			
T.C. Puestos S.E.	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
T.C. Puestos S.C	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Fuerza General S10	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Sala Examen 9	0.3	4x4Cu	1.1		541.84	0.72			
T.C. Puestos S.E.	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
T.C. Puestos S.C	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Fuerza General S10	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Sala Examen 8	0.3	4x4Cu	1.1		541.84	0.72			
T.C. Puestos S.E.	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
T.C. Puestos S.C	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Fuerza General S10	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Sala Examen 7	0.3	4x4Cu	1.1		541.84	0.72			
T.C. Puestos S.E.	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
T.C. Puestos S.C	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Fuerza General S10	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.54	3.19			16;B,C
Zona Pública	0.3	4x6Cu	1.1	4.5	543.55	1.61			16
Tomas Fuerza 1	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.92	3.18			16;B,C
Tomas Fuerza 2	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.92	3.18			16;B,C
Tomas Fuerza 3	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.92	3.18			16;B,C
T. Fuerza Espera	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.92	3.18			16;B,C
Aseos	0.3	4x6Cu	1.1		543.55	1.61			
Alumbrado Aseos 1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.09	4.5	137.48	1.57			10;B,C
Emergencia	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.09	4.5	137.48	1.57			10;B,C
T.Fuerza Aseos 1	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.92	3.18			16;B,C
Alumbrado Aseos 2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.09	4.5	137.48	1.57			10;B,C
Emergencias	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.09	4.5	137.48	1.57			10;B,C
T.Fuerza Aseos 2	35	2x4+TTx4Cu	1.09	4.5	257.92	3.18			16;B,C

Subcuadro Preferente

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
S. Informes	6500	0.3	4x6Cu	10.09	36	0	3.39	
T.C.P. Puestos 1	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
T.C.P. Puestos 2	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
Sala Examen 10	4530	0.3	4x6Cu	7.03	36	0	3.39	
Alumbrado General	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado Puntual	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado Reserva	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
T.C. Puestos S.E.	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
T.C. Puestos S.C	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
Sala Examen 9	4530	0.3	4x6Cu	7.03	36	0	3.39	
Alumbrado General	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado Puntual	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado Reserva	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
T.C. Puestos S.E.	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
T.C. Puestos S.C	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
Sala Examen 8	4530	0.3	4x6Cu	7.03	36	0	3.39	
Alumbrado General	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado Puntual	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado Reserva	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
T.C. Puestos S.E.	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
T.C. Puestos S.C	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
Sala Examen 7	4530	0.3	4x6Cu	7.03	36	0	3.39	
Alumbrado General	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado Puntual	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado Reserva	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
T.C. Puestos S.E.	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
T.C. Puestos S.C	3250	35	2x4+TTx4Cu	15.19	27	2.16	5.55	20
Zona Pública	630	0.3	4x1.5Cu	0.98	15	0	3.39	
Alumbrado General1	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16
Alumbrado General2	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16

Alumbrado General3	350	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.52	16.5	0.6	3.99	16	
Cortocircuito									
Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mceicc} (sg)	t _{ficc} (sg)	L _{máx} (m)	Curvas válidas
S. Informes	0.3	4x6Cu	0.71		351.65	3.85			
T.C.P. Puestos 1	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
T.C.P. Puestos 2	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
Sala Examen 10	0.3	4x6Cu	0.71		351.65	3.85			
Alumbrado General	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
Alumbrado Puntual	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
Alumbrado Reserva	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
T.C. Puestos S.E.	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
T.C. Puestos S.C	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
Sala Examen 9	0.3	4x6Cu	0.71		351.65	3.85			
Alumbrado General	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
Alumbrado Puntual	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
Alumbrado Reserva	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
T.C. Puestos S.E.	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
T.C. Puestos S.C	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
Sala Examen 8	0.3	4x6Cu	0.71		351.65	3.85			
Alumbrado General	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
Alumbrado Puntual	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
Alumbrado Reserva	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
T.C. Puestos S.E.	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
T.C. Puestos S.C	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
Sala Examen 7	0.3	4x6Cu	0.71		351.65	3.85			
Alumbrado General	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
Alumbrado Puntual	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
Alumbrado Reserva	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.71	4.5	120.8	3.15			10;B,C
T.C. Puestos S.E.	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
T.C. Puestos S.C	35	2x4+TTx4Cu	0.71	4.5	204.86	5.04			16;B,C
Zona Pública	0.3	4x1.5Cu	0.71		347.38	0.25			
Alumbrado General1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.7	4.5	120.29	3.18			10;B,C
Alumbrado General2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.7	4.5	120.29	3.18			10;B,C
Alumbrado General3	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.7	4.5	120.29	3.18			10;B,C

5.1.1.3 Cálculo línea de enlace equipo TELEMANDO.

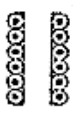
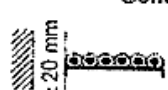
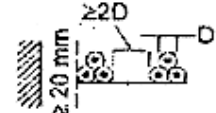
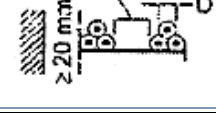
En nuestra instalación contamos con una tensión de servicio de 400 V, se prevé un factor de simultaneidad de la instalación de 1.

Del apartado de previsión de potencia, tenemos una potencia total de cálculo de la instalación de 60.000 W y 99.23 A

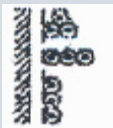
Al ser una línea de montaje fijo sobre bandeja a lo largo de la distribución horizontal, es preciso emplear los coeficientes de seguridad indicados en la ITC-BT-07 a fin de determinar la intensidad máxima admisible que ha de soportar el conductor. En el caso de instalación en bandeja, de la tabla correspondiente de la IT indicada extraemos un factor de corrección de 0.95, por lo que el conductor deberá resistir una intensidad máxima del orden de:

$$I_{Total} = I_{Máxima\ conductor} \times 0.95$$

$$I_{Máxima\ conductor} = \frac{I_{Total}}{0.95} = \frac{99.23}{0.95} = 104.45\ A$$

Tipo de instalación	Nº de bandeja	Nº de circuitos trifásicos (2)			A utilizar para
		1	2	3	
Bandejas perfo (3)		Contiguos			Tres cables en horizonta
		1	0,95	0,90	
		2	0,95	0,85	
Bandejas verti perforadas (3)		Contiguos			Tres cables en vertical
		1	0,95	0,85	
		2	0,90	0,85	
Bandejas esca soporte, etc.		Contiguos			Tres cables en horizonta
		1	1,00	0,95	
		2	0,95	0,90	
Bandejas perfo (3)		Contiguos			Tres cables en horizonta
		1	1,00	0,95	
		2	0,95	0,90	
Bandejas verti perforadas (3)		Contiguos			Tres cable dispuestos en t
		1	1,00	0,90	
		2	1,00	0,90	
Bandejas esca soporte, etc.		Contiguos			Tres cables en horizonta
		1	1,00	1,00	
		2	0,95	0,95	
Bandejas perfo (3)		Contiguos			Tres cables en horizonta
		1	1,00	1,00	
		2	0,95	0,95	
Bandejas verti perforadas (3)		Contiguos			Tres cables en vertical
		1	1,00	0,95	
		2	0,95	0,90	

La sección mínima contemplada por la normativa particular de Endesa y Reglamento Electrotécnico de Baja tensión que permite intensidades iguales o inferiores a la indicada, teniendo en cuenta la Norma UNE 20.460-5-523 de cara a la obtención de la intensidad máxima admisible según los tipos de instalación, y que para nuestro caso se reflejan en la tabla inferior.

		Cables unipolares e contacto mutuo. Distan la pared no inferior a	AISLAMIENTO			
			PVC		XLP O EPR	
			NÚMERO DE CONDUCTORES			
			3	2	3	2
Cobre		mm²				
		1,5	16.5		21	
		2,5	23		29	
		4	31		38	
		6	40		49	
		10	54		68	
		16	73		91	
		25	95		116	
		35	119		144	
		50	145		175	
		70	185		224	
		95	224		271	
		120	260		314	
		150	299		363	
		185	341		415	
		240	401		490	

Para este tramo, necesitaríamos que la línea fuese 4x25 + TT16 mm² Cu, lo que daría una intensidad máxima admisible del conductor de 116 A. Según la documentación gráfica del proyecto, el tramo en bandeja tiene una longitud de 120 m.

Calculamos mediante las siguientes expresiones las caídas de tensión en ambos tramos:

$$S = \frac{Y}{K \times e \times U_n} \therefore Y = \sum (L_i \times P_i) \therefore e = \frac{L \times P}{K \times S \times U_n}$$

$$K = \frac{1}{\rho}$$

$$\rho = \rho_{20} [1 + \alpha(T - 20)]$$

$$T = T_0 + \left[(T_{MAX} - T_0) \left(\frac{I}{I_{MAX}} \right)^2 \right]$$

Siendo,

T_0 : Temperatura ambiente, que en el caso de cables enterrados es de 25°C, y en cables al aire, 40°C.

T_{MAX} : Temperatura máxima admisible del conductor, que para XLPE o EPR es de 90°C, y para PVC es de 70°C.

ρ_{20} : Resistividad del conductor a 20°C, que para cobre es 0.018 y para aluminio es 0.029

α : Coeficiente de temperatura, que para el cobre es 0.00392 y para aluminio, 0.00403.

Introduciendo valores se obtiene, para el tramo aéreo en bandeja:

$T = 80.54^\circ\text{C}$.

$\rho = 0.0223$.

$K = 44.9$.

$e = 17.64 \text{ V}$, 4.41%.

La caída de tensión total de la línea es de 4.41%, inferior al 4.5%, por lo que la línea mínima a disponer será de:

4 x 25 mm² Cu + TT 16 mm², XLPE, 0.6/1 KV, no propagador de incendio y emisión de humos y opacidad reducida.

De cara a la prescripción en resistencia establecida por el fabricante, tenemos que la resistencia del conductor de fase es:

$$R = \rho \frac{L}{S} = 0.0223 \frac{120}{25} = 0.107 \Omega$$

Como contamos con una limitación de 110 mΩ, la sección es correcta.

No obstante, se indica la implantación de una línea con una sección superior y resistente al fuego en previsión de conocer los requerimientos del equipo TELEMANDO que definitivamente se implantará, esto es:

4 x 35 mm² Cu + TT 35 mm², XLPE, 0.6/1 KV, no propagador de incendio y emisión de humos y opacidad reducida. (AS+)

En Sevilla, enero de 2023.



Fdo. Raquel Hernández Alonso.
Arquitecta colegiada nº 5.489 COAS.

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 CONSTRUCCIÓN Y OBRA PÚBLICA 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.

CERRAMIENTOS Y PARTICIONES.

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra (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.

Las instalaciones eléctricas en baja tensión deberán ser verificadas, previamente a su puesta en servicio y según corresponda en función de sus características, siguiendo la metodología de la norma UNE 20.460-6-61.

IMPORTANTE: Para la recepción de la INSTALACIÓN ELÉCTRICA se exigirá la supervisión y emisión de certificado por OCA (Organismo de Control Autorizado).

INSTALACIONES DE FONTANERÍA.

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra (Lo que proceda):
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
 - Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

ENSAYOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

INSTALACIÓN DE SUMINISTRO.

La empresa contratista estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas la tuberías según el CTE DB-HS 4.

INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y VERTIDO

La empresa contratista estará obligada a efectuar las pruebas y ensayos indicados en el CTE DB-HS

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y EXTRACCIÓN.

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Control de ejecución en obra (general):
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Replanteo y ubicación de maquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
 - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
 - Verificar características y montaje de los elementos de control.
 - Pruebas de presión hidráulica.
 - Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
 - Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
 - Conexión a cuadros eléctricos.
 - Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
 - Pruebas de funcionamiento eléctrico.
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

ENSAYOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PRUEBAS

Se realizarán las pruebas de obligado cumplimiento según indicaciones de la IT 2.2 del RITE. En particular se contemplarán las siguientes actuaciones:

- Pruebas de equipos.
- Pruebas de estanqueidad de redes de tuberías de agua.
- Pruebas de libre dilatación.
- Pruebas de estanqueidad de chimeneas.
- Pruebas finales.

AJUSTE Y EQUILIBRADO

Se realizará el ajuste y equilibrado de la instalación según la ITE 2.3 del RITE. En particular para:

- -Sistemas de distribución de agua.
- Control automático.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- Control de calidad de la documentación del proyecto:
 - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- Suministro y recepción de productos:
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
 - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
 - Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
 - Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
 - Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
 - Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
 - Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.

- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

Ensayos con cargo al 1% del PEM:

Dada la escasa envergadura de la obra, 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.”

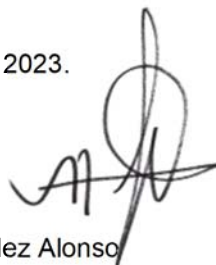
5.2.6.4 Control de la obra terminada.

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, 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, enero de 2023.



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	Reforma sala 7 y otros espacios
Emplazamiento	Hospital Universitario "Virgen Macarena" situado en Avda. Dr Fedriani, 3. Se (Sevilla).
Fase de proyecto	Básico y ejecución
Técnico redactor	Raquel Hernández Alonso
Dirección facultativa	Raquel Hernández Alonso
Productor de residuos (1)	Hospital Universitario Virgen Macarena

5.3.1 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m²)	Coeficiente (m³/m²) (2)	Volumen RCDs (m³) total	Peso RCDs (t) (3) Total
Nueva construcción		0,12	0	0
Demolición	4	0,85	3,4	2,72
Reforma	80,67	0,12	9,6804	7,74432
Total			13,0804	10,46432

Nota: Se considera que no existe material proveniente de nueva construcción al tratarse de una obra de reforma.

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	
--	--

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		10,46	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,120	1,2552
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,540	5,6484
17 02 01	Madera	0,040	0,4184
17 02 02	Vidrio	0,050	0,523
17 02 03	Plástico	0,015	0,1569
17 04 07	Metales mezclados	0,025	0,2615
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	0,2092
20 01 01	Papel y cartón	0,030	0,3138
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	1,6736
RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)			
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	

5.3.2 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

☒	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.
☒	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales origina de más residuos sobrantes de ejecución.
☒	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.
☒	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.
☒	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar debidamente etiquetados.
☐	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
☒	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos deben depositarse 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. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	Propia obra
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	Propia obra
	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)

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01: Hormigón	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 01: Madera	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 02 02: Vidrio	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 02 03: Plástico	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 04 07: Metales mezclados	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
20 01 01: Papel y cartón	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 09 04: Otros RCDs	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) Volumen (m³)	Operación en (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:	
☐	Hormigón.
☐	Ladrillos, tejas y cerámicos.
☒	Madera.
☒	Vidrio.
☒	Plástico.
☒	Metales.
☒	Papel y cartón.
☐	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:	
☐	Hormigón.
☐	Ladrillos, tejas y cerámicos.
☒	Madera.
☒	Vidrio.
☒	Plástico.
☒	Metales.
☒	Papel y cartón.
☐	Otros (indicar cuáles).

☐	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 PLANOS INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntará el plano necesario, donde se indicará las zonas de acopio de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc. (Plano GR1 anejo a continuación).

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 escombro.
 - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
 - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
 - Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara 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 a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
 - Deberán tener forma regular.
 - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- 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.

CAPÍTULO TL11 GESTIÓN DE RESIDUOS

17RRR00220.1 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	10,46	1,50	1,88
Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,54	10,46	1,50	8,47
Madera	0,04	10,46	1,50	0,63
Vidrio	0,05	10,46	1,50	0,78
Plástico	0,015	10,46	1,50	0,24
Metales mezclados	0,025	10,46	1,50	0,39
Materiales de construcción a base de yeso no contaminados..	0,02	10,46	1,50	0,31
Papel y cartón	0,03	10,46	1,50	0,47
Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o s. peligro	0,16	10,46	1,50	2,51

15,68 25,93 406,58

TOTAL CAPÍTULO TL11 GESTIÓN DE RESIDUOS 406,58

Sevilla, enero de 2023.



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/m³, 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 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº3. SEVILLA (SEVILLA).

II. PLANOS

Arquitectura.

- A1. SITUACIÓN. EMPLAZAMIENTO PLANTA SEMISÓTANO.
- A2. ESTADO ACTUAL. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. CUADRO DE SUPERFICIES. SECCIÓN.
- A3. ESTADO REFORMADO. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. CUADRO DE SUPERFICIES. SECCIÓN.

Construcción.

- C1. TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES 1. PLANTA SÓTANO.
- C2. TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES 2. PLANTA SEMISÓTANO.
- C3. ALBAÑILERÍA.
- C4. ACABADOS.
- C5. CARPINTERÍA 1. REFERENCIA CARPINTERÍA.
- C6. CARPINTERÍA 2.
- C7. CARPINTERÍA 3. EMPLOMADOS.

Instalaciones.

Instalación eléctrica.

- I1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA. GENERAL. REQUERIMIENTOS DEL EQUIPO.
- I2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA. ILUMINACIÓN.
- I3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA. NUEVAS ALIMENTACIONES ELÉCTRICAS DESDE CGBT.
- I4. ESQUEMA UNIFILAR. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN. SERVICIOS GENERALES. PREFERENTE.
- I5. ESQUEMA UNIFILAR. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN. EQUIPO TELEMANDO. PDB.

Instalación de telecomunicaciones y otras.

- I6. INSTALACIÓN DE TELCOMUNICACIONES

Instalación de fontanería y saneamiento.

- I7. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
- I8. SANEAMIENTO.

Instalación de climatización y ventilación.

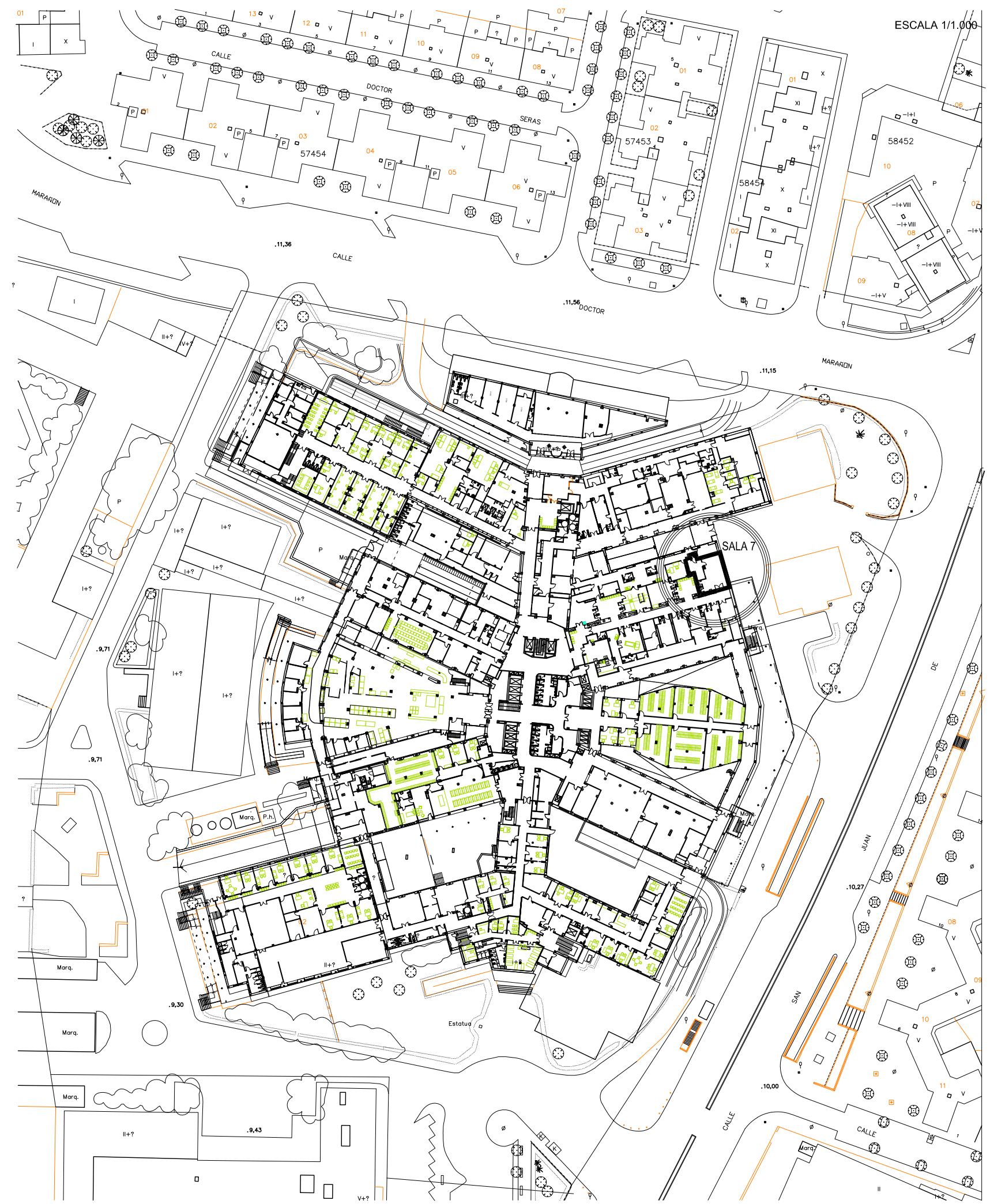
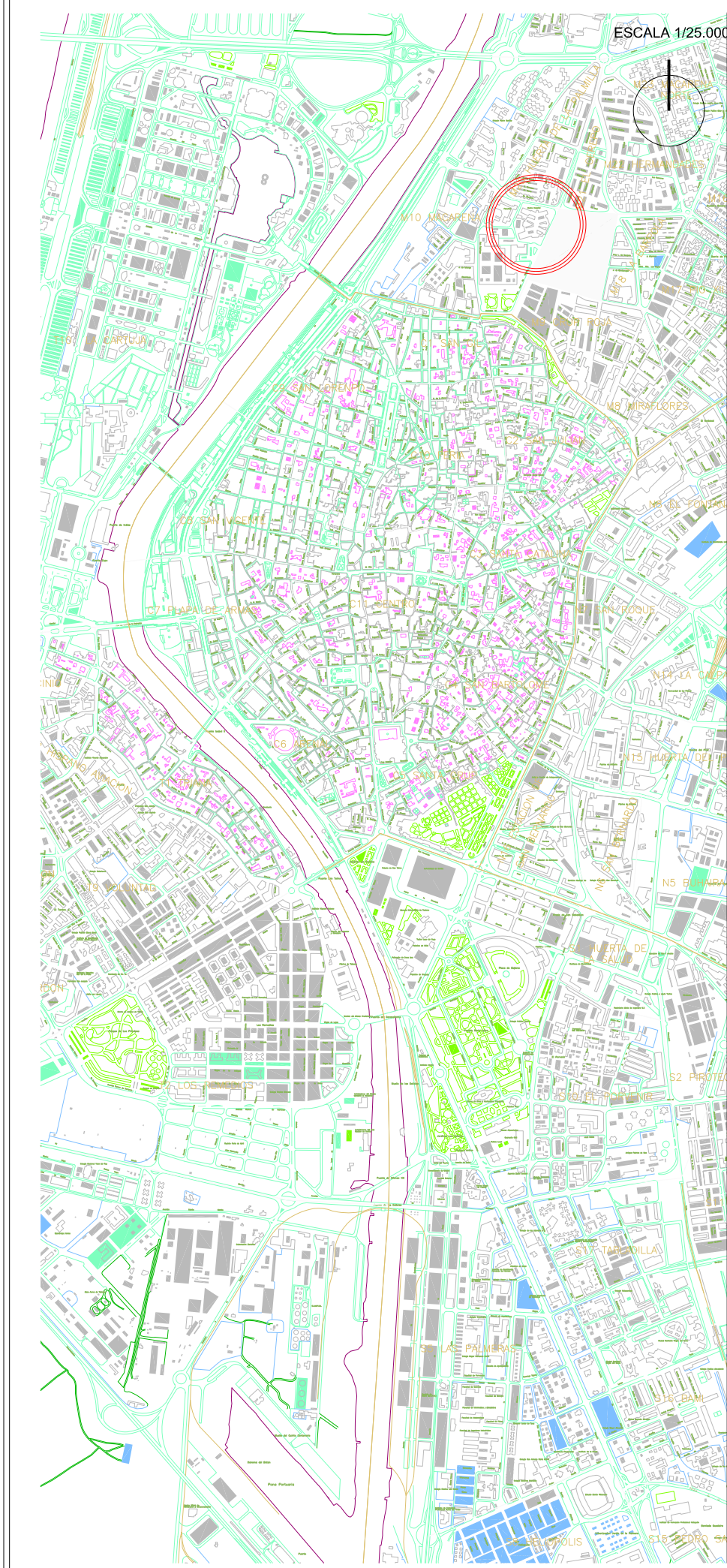
- I9. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.
- I10. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

Instalación protección contra incendios.

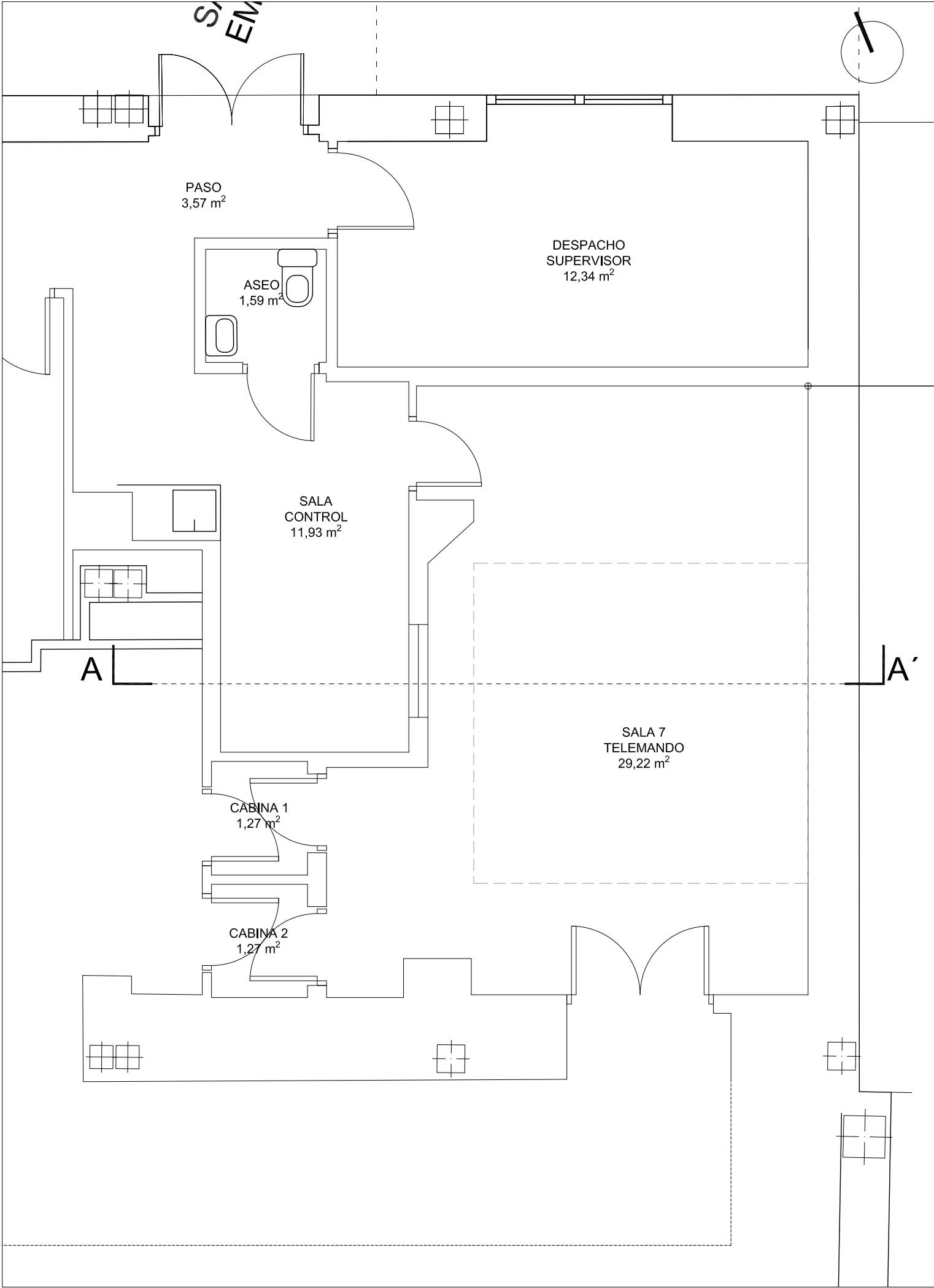
- I11. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Gestión de residuos.

- GR1. GESTIÓN DE RESIDUOS.



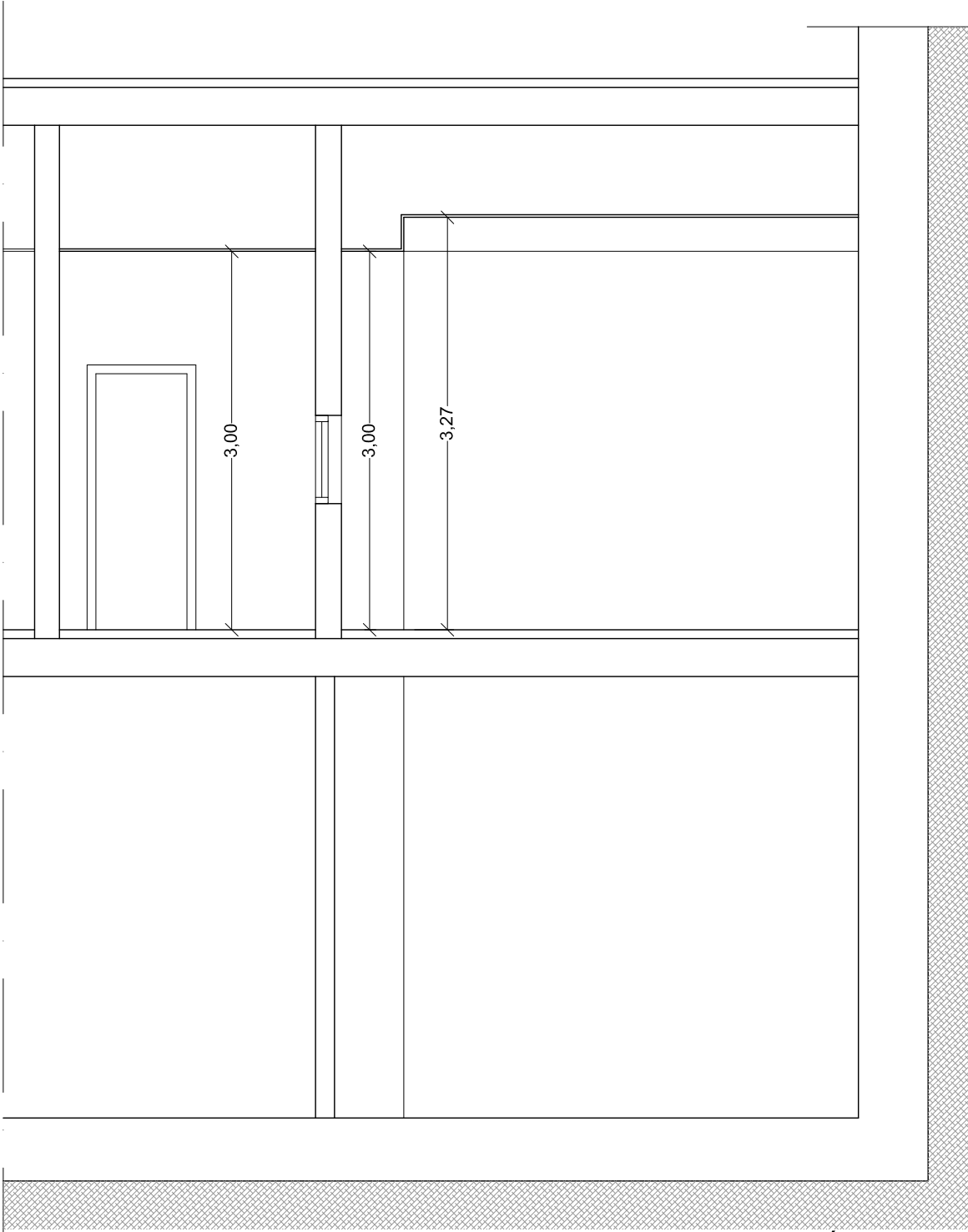
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EN LA SALA 7.
PLANTA SEMISÓTANO. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.



CUADRO DE SUPERFICIES AFECTADAS POR LA REFORMA

ESTADO ACTUAL.

PLANTA SEMISÓTANO ESTANCIAS	SUPERFICIE (m²)
SALA 7	29,22
SALA DE CONTROL	11,93
CABINA 1	1,27
CABINA 2	1,27
ASEO	1,59
PASO	3,57
DESPACHO SUPERVISOR	12,34
SUPERFICIE ÚTIL PSM AFECTADA	61,19 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA PSM	80,67 m²



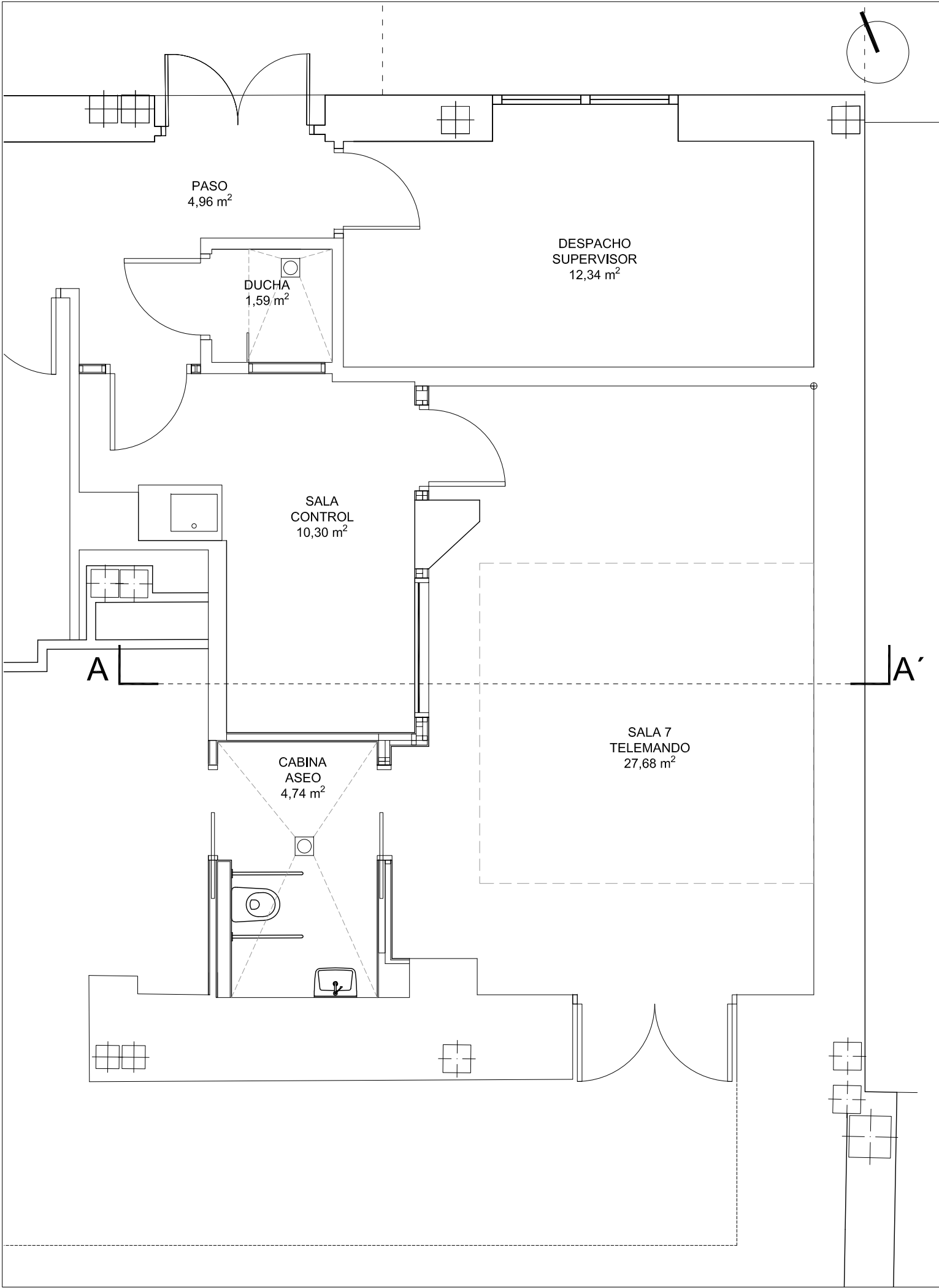
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).



PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO:
ESTADO ACTUAL.
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. CUADRO DE SUPERFICIES.
SECCIÓN.
A3 ESCALA 1/50

PLANO Nº
A2
Sustituye a:
ENE-23

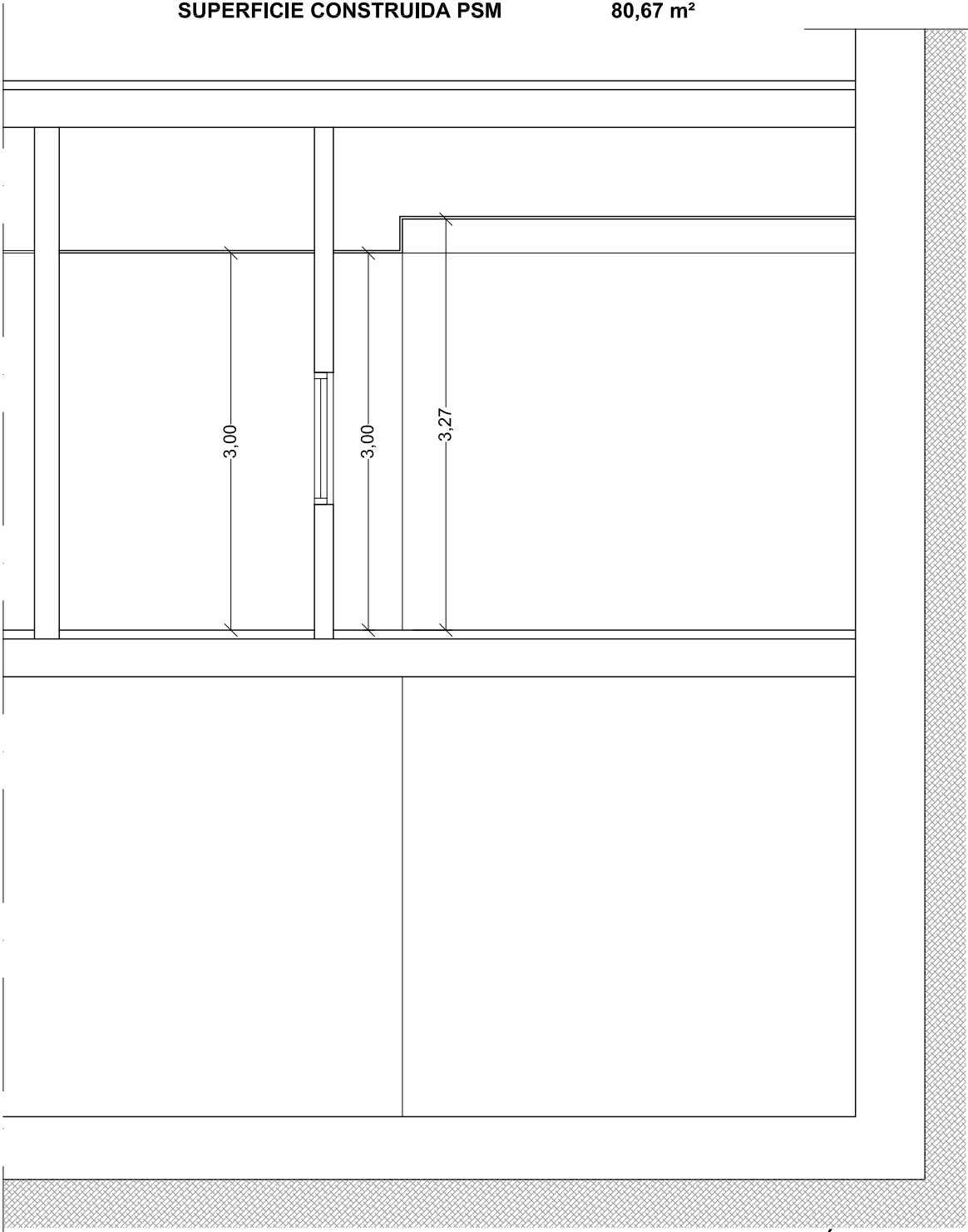


CUADRO DE SUPERFICIES AFECTADAS POR LA REFORMA

ESTADO REFORMADO.

PLANTA SEMISÓTANO

ESTANCIAS	SUPERFICIE (m²)
SALA 7	27,68
SALA DE CONTROL	10,30
CABINA ASEO	4,74
DUCHA	1,59
PASO	4,96
DESPACHO SUPERVISOR	12,34
SUPERFICIE ÚTIL PSM AFECTADA	61, 61 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA PSM	80,67 m²

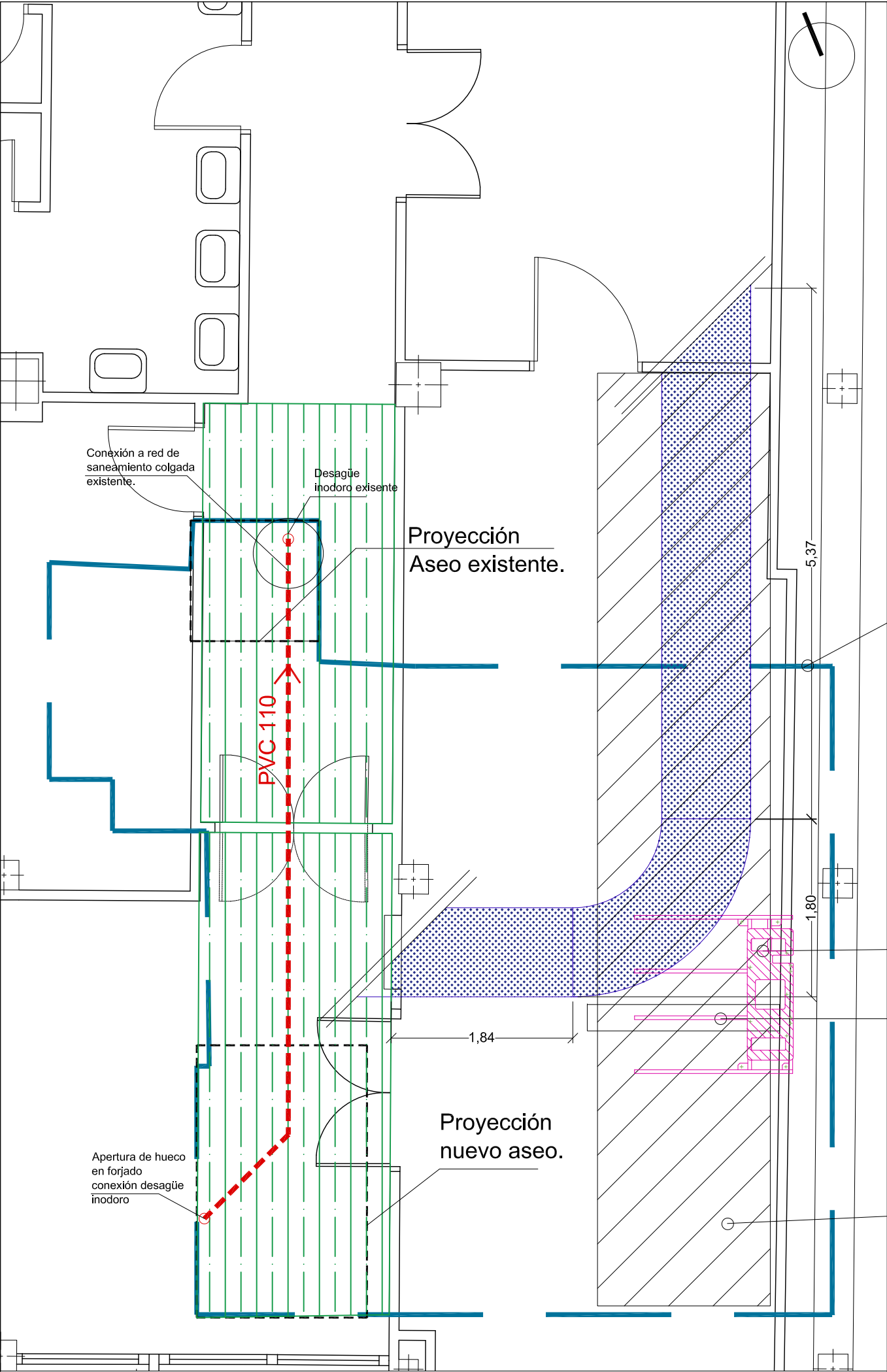


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).



PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO Nº	A3
Sustituye a:	ENE-23
PLANO:	ESTADO REFORMADO.
SECCIÓN:	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. CUADRO DE SUPERFICIES.
	A3 ESCALA 1/50



LEYENDA TRABAJOS PREVIOS.



Retirada de conductos ventilación ejecutado en chapa de dimensiones aproximadas 900 x 450 mm.



Retirada de falso techo existente para ejecutar nuevo trazado de instalaciones. Sustitución de instalaciones afectadas.



Trazado desagüe de nuevo aseo y conexión a trazado de red de saneamiento coldada.

PROYECCIÓN
PERÍMETRO de la INTERVENCIÓN en planta
SEMISÓTANO

Proyección bastidor anclaje del equipo Telemando.

Caja de registro eléctrico.

TECHO
Zona ocupada por el trazado de todas las líneas eléctricas de alimentación del bloque quirúrgico (20 tubos paralelos al forjado), que habrá que desconectar para fijar el anclaje del equipo al forjado mediante un sistema pasante.

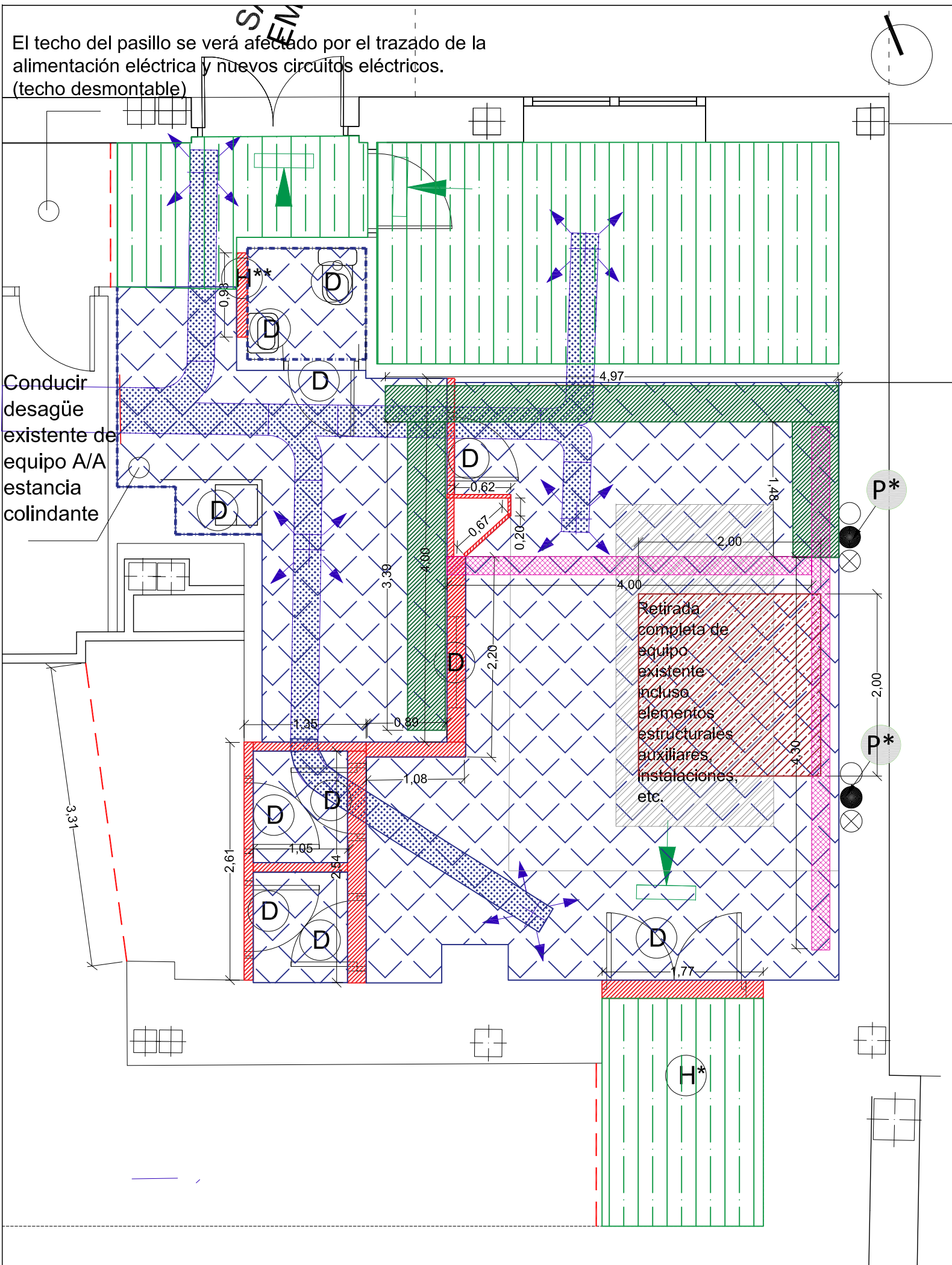


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

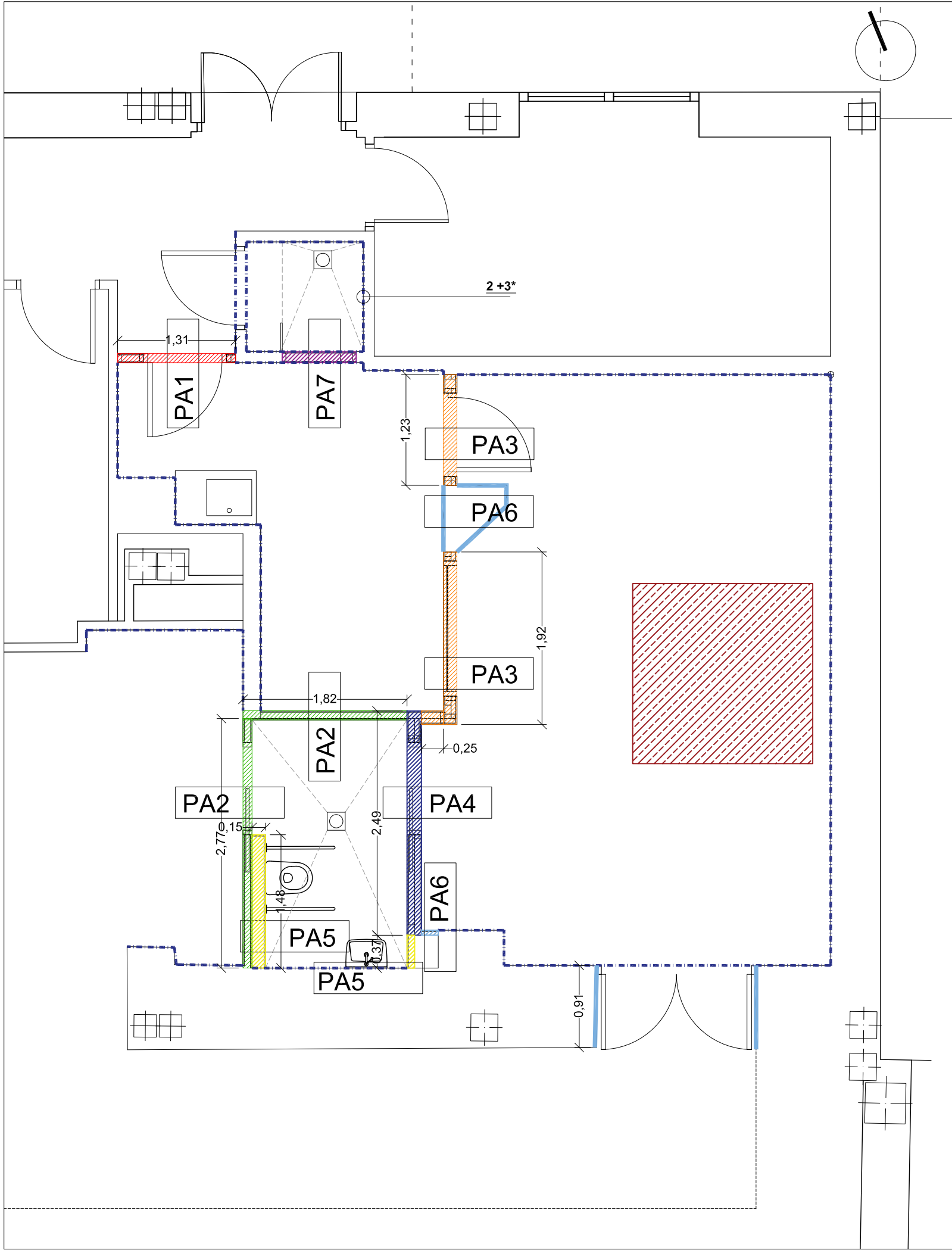
PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO Nº	C1
Sustituye a:	ENE-23
PLANO:	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES 1. PLANTA SÓTANO.
A3 ESCALA	1/50

Conducir
desagüe
existente de
equipo A/A
estancia
colindante



* Posible desplazamiento del bloque si las necesidades de espacio del nuevo equipo lo requiere.

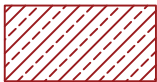


LEYENDA ALBAÑILERÍA.

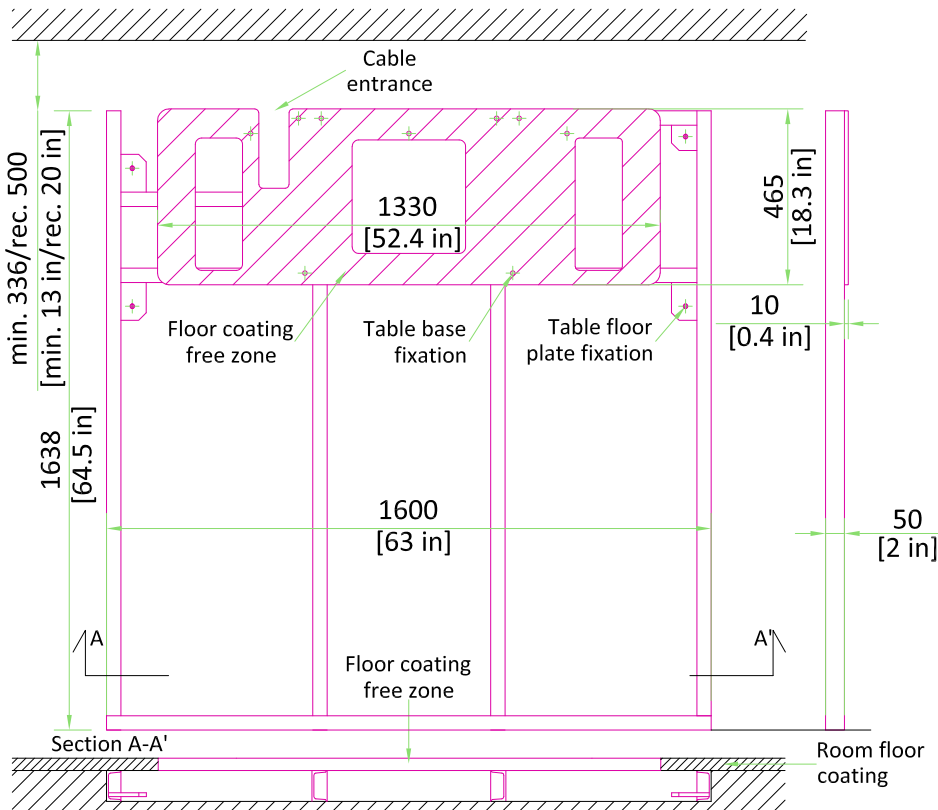
- PA1.- TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO 15+90(AISLAMIENTO ACÚSTICO 60mm) +15, INCLUSO BANDA ESTANQUEIDAD ACÚSTICA PERIMETRAL (CTE DB-HR)
 - PA2.- TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO (UNA CARA HIDRÓFUGA) 15(WA)+90 (AISLAMIENTO ACÚSTICO e:60 mm) +15, INCLUSO BANDA ESTANQUEIDAD ACÚSTICA PERIMETRAL (CTE DB-HR).
 - PA3.- TABIQUE MULTIPLE YESO LAMINADO _INT.SALA EXAMEN15+46+Lámina de plomo e:2mm+ 2X90 (AISLAMIENTO ACÚSTICO e:60 mm)+ 15_EXT. SALA CONTROL
 - PA4.- TABIQUE MÚLTIPLE YESO LAMINADO _INST. SALA EXAMEN 15+46+46+Lámina de plomo e:2 mm +2x70 (AISLAMIENTO ACÚSTICOe:60 mm)+15(WA) _ASEO
 - PA5.- TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO EMPARCHADO 15(WA)+46 (TANQUE INODORO Y OTROS.
 - PA6.- TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO EMPARCHADO 15+46.
 - PA7.- TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO (UNA CARA HIDRÓFUGA) 15(WA)+70 (AISLAMIENTO ACÚSTICO e:60 mm) +15, INCLUSO BANDA ESTANQUEIDAD ACÚSTICA PERIMETRAL (CTE DB-HR).
- Preparación de paredes previo para aplicación de revestimiento vinílico/pintura:

- 1.- Eliminación de gotelé.
- 2.- Aplicación de guarnecido de yeso.
- 3.- Enlucido de perlita.

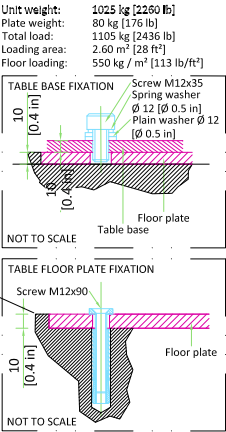
ZONA DE ANCLAJE DEL EQUIPO.
En caso de no poder anclar 10 cm en hormigón el perno, SE CONSULTARÁ LA FIJACIÓN CON LA EMPRESA INSTALADORA DEL NUEVO EQUIPO TELEMANDO.
LA SOLUCIÓN DEBERÁ SER APROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA.



BASTIDOR PARA ANCLAJE DEL EQUIPO



-Floor plate delivered with the equipment, fixation parts are locally supplied.
-Floor in baseplate area must be smooth, with deviations of no more than 1.5mm [1/16 in]
SCALE 1:20



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).



PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO:
ALBAÑILERÍA

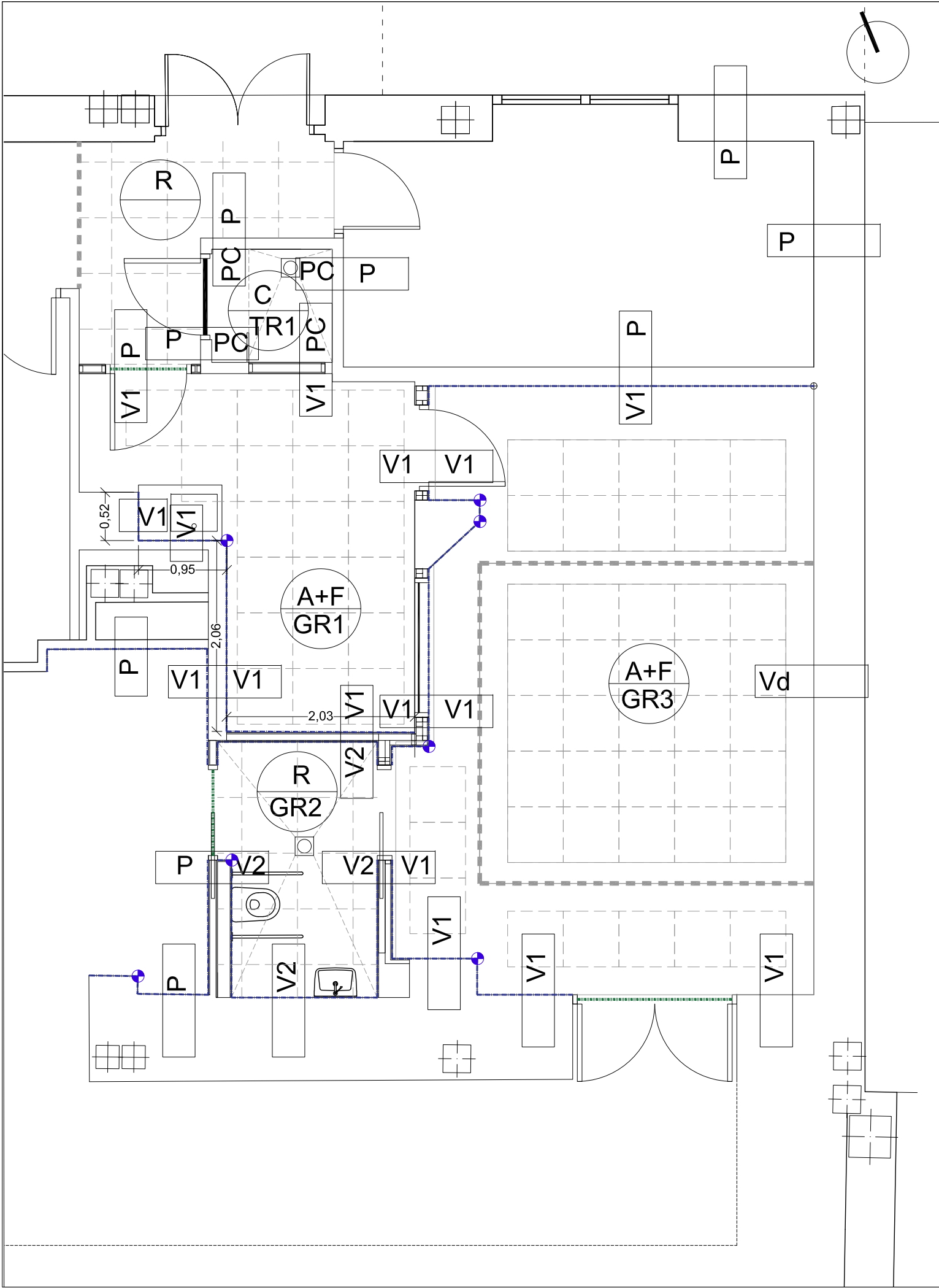
PLANO Nº

C3

Sustituye a:

ENE-23

A3 ESCALA 1/50



LEYENDA ACABADOS.

Paramentos verticales

- P Pintura plástica lisa.
- V1 Revestimiento vinílico Bs1, d0. Acabado Standard.
- V2 Revestimiento vinílico Bs1, d0. Acabado Protect
- Vd Revestimiento vinílico Bs1, d0 Impresión digital.
- PC Revestimiento policarbonato. Decochoc de GERFLOR o equivalente
- Zócalo revestimiento policarbonato. Revestimiento policarbonato. Decochoc de GERFLOR o equivalente, Color Alum 0031 h: 1,30 m + remate superior aluminio.
- Esquinero protección policarbonato.

Techos

- C Falso techo continuo de yeso laminado (WA) Placa resistente al agua.
- R Falso techo registrable, vinilo Bs1,d0. Perfilera T15 15 mm. (Estrecha) Aprobada por la D.F
- RP Reposición falso techo registrable equivalente al existente.
- A Falso techo registrable acústico, microperforación cuadrada. Perfilera T15 15 mm. (Estrecha) Aprobada por la D.F
- F Fajeado perimetral formado por techo continuo de yeso laminado

- Modulación techo registrable.
- Tabica (Placa vertical yeso laminado)
- Registro estanco en falso techo.

Solerías

- GR1 Pavimento vinílico flexible Homogeneo GRANIT de la marca TARKETTT o equivalente. Resbaladidad CTE DB SUA. Clase 2. Rodapié en el perímetro en aluminio de 10 cm.
- GR2 Pavimento vinílico flexible Homogeneo GRANIT de la marca TARKETTT o equivalente. Resbaladidad CTE DB SUA. Clase 2. Terminación 1/2 caña en el encuentro con el perímetro.
- GR3 Pavimento vinílico flexible Homogeneo de seguridad antideslizanteTARASAFE ULTRA H₂O de la marca GERFLOR o equivalente. Resbaladidad CTE DB SUA. Clase 3. Terminación 1/2 caña en el encuentro con el perímetro.
- TR1 Separador entre pavimentos de acero inoxidable.
- T Tope protección para puerta.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.

AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA

CIF: Q 9150013 B

ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO

Nº 5.489 COAS

PLANO:
ACABADOS

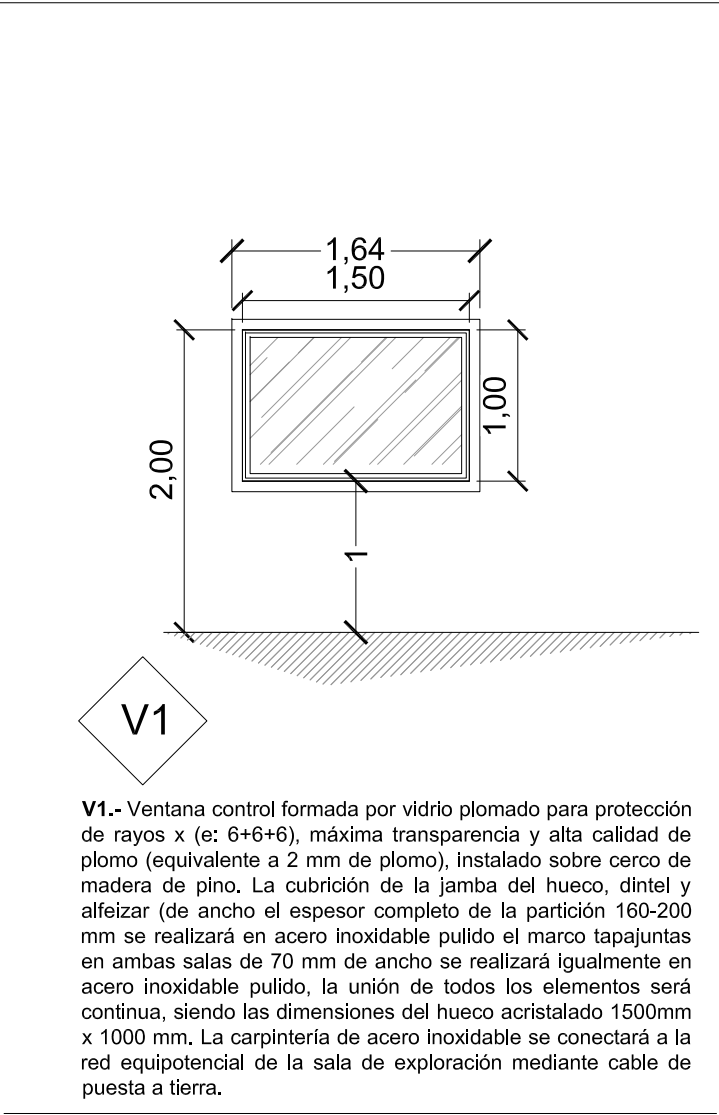
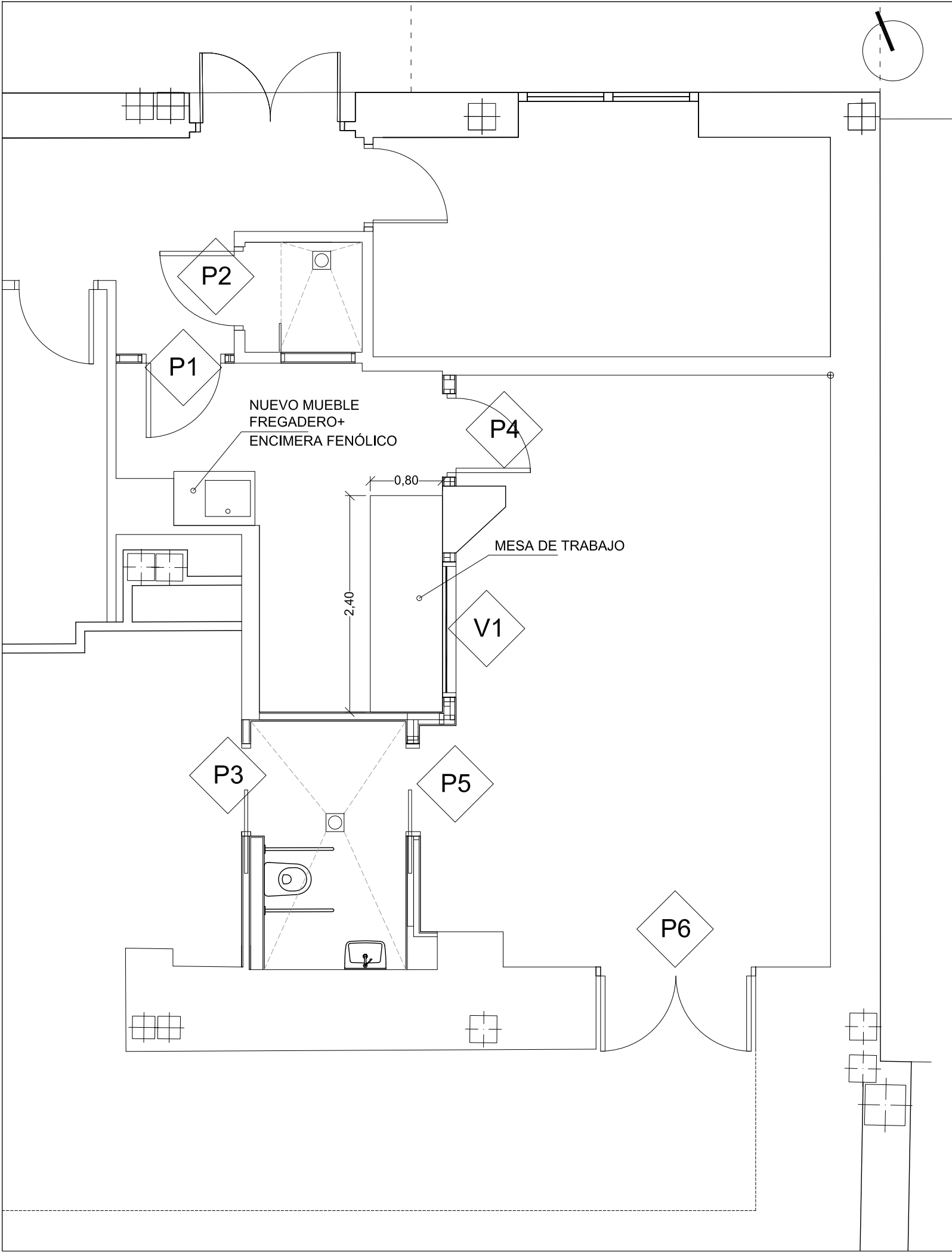
PLANO Nº

C4

Sustituye a:

A3 ESCALA 1/50

ENE-23



V1.- Ventana control formada por vidrio plomado para protección de rayos x (e: 6+6+6), máxima transparencia y alta calidad de plomo (equivalente a 2 mm de plomo), instalado sobre cerco de madera de pino. La cubrición de la jamba del hueco, dintel y alfeizar (de ancho el espesor completo de la partición 160-200 mm se realizará en acero inoxidable pulido el marco tapajuntas en ambas salas de 70 mm de ancho se realizará igualmente en acero inoxidable pulido, la unión de todos los elementos será continua, siendo las dimensiones del hueco acristalado 1500mm x 1000 mm. La carpintería de acero inoxidable se conectará a la red equipotencial de la sala de exploración mediante cable de puesta a tierra.

MUY IMPORTANTE
COMPROBAR DIMENSIONES EN OBRA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

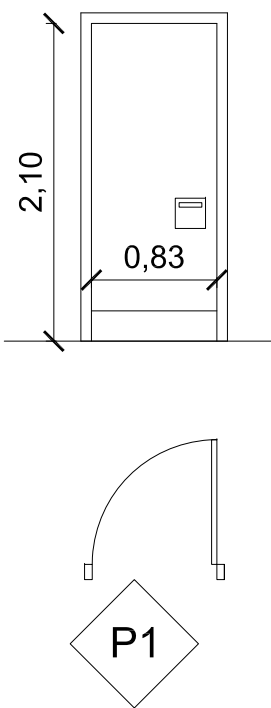
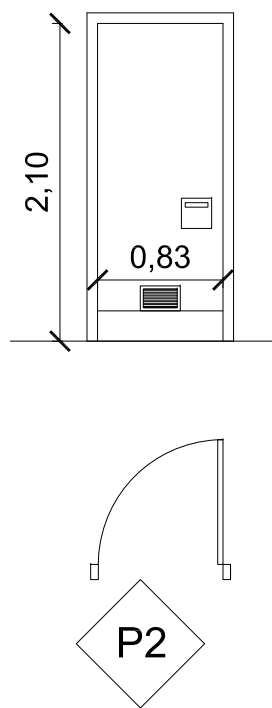
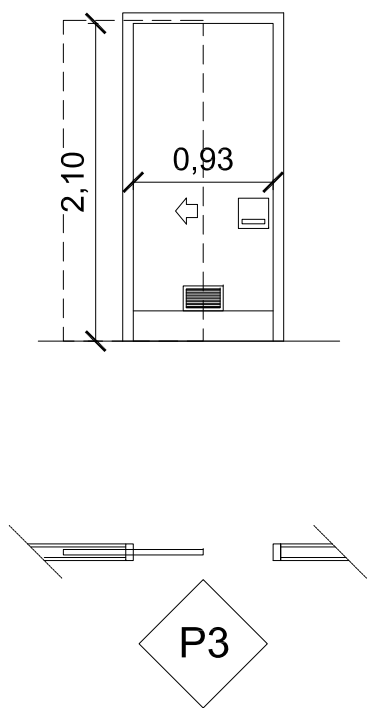


PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

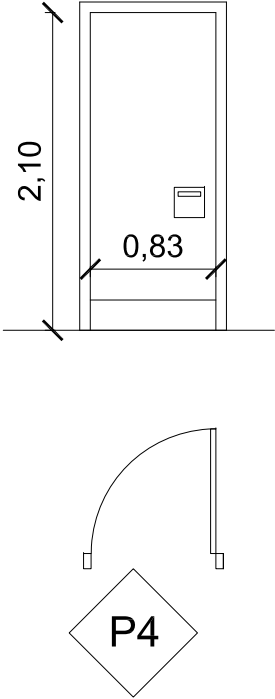
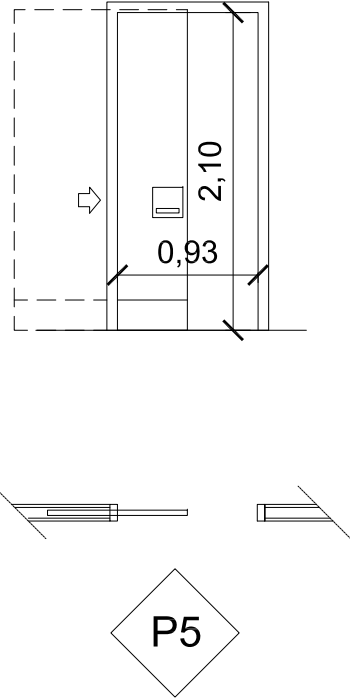
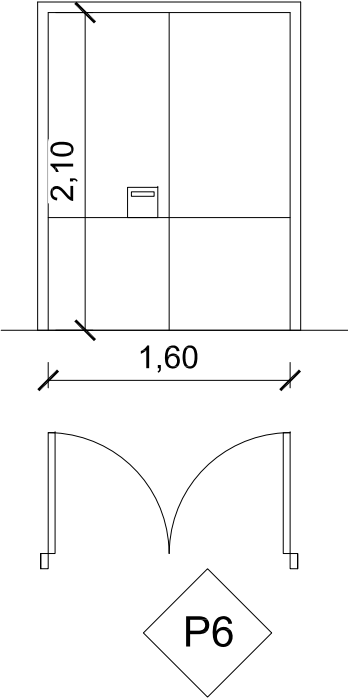
PLANO:
CARPINTERÍA 1.
REFERENCIA CARPINTERÍA.

PLANO Nº
C5
Sustituye a:
ENE-23

A3 ESCALA 1/50

 1 UNIDAD. P1.- Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. <u>CERCO</u> COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO <u>PUERTA(HOJA)</u> CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA.	 1 UNIDAD. P2.- Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. Rejilla para ventilación inferior según gráfico. <u>CERCO</u> COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO <u>PUERTA(HOJA)</u> CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA.	 1 UNIDAD. P3.- Puerta de paso de 1 hoja ciega corredera normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,93 x 2,10 m. <u>CERCO</u> COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO <u>PUERTA(HOJA)</u> CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS <u>Incluso herrajes para instalación corredera en interior de tabiquería de yeso laminado (casetoneto).</u> Rejilla de ventilación inferior. Seguridad y cierre con tirador que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche acabado en acero inoxidable vertical, cerradura accesible (DEC: Disabled, Elderly and Children), con las siguientes características: Desde el exterior, empujando se abre la puerta. Desde el interior, actuando con la manilla hacia arriba se bloquea el gancho (pico de loro) Desde el interior, actuando con la manilla hacia abajo se desbloquea el gancho (pico de loro). Rodillo permite apertura hacia al exterior o hacia el interior, de compresión universal. 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 Señalización OCUPADO en color rojo, y LIBRE en color verde Apertura de emergencia con destornillador o moneda KIT BRAILLE RECUBRIMIENTO BIOCIDA 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. Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA.	MUY IMPORTANTE COMPROBAR DIMENSIONES EN OBRA
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA: DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).			
PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA CIF: Q 9150013 B ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO Nº 5.489 COAS			
PLANO Nº C6 Sustituye a: ENE-23			
PLANO: CARPINTERÍA 2. A3 ESCALA 1/50			



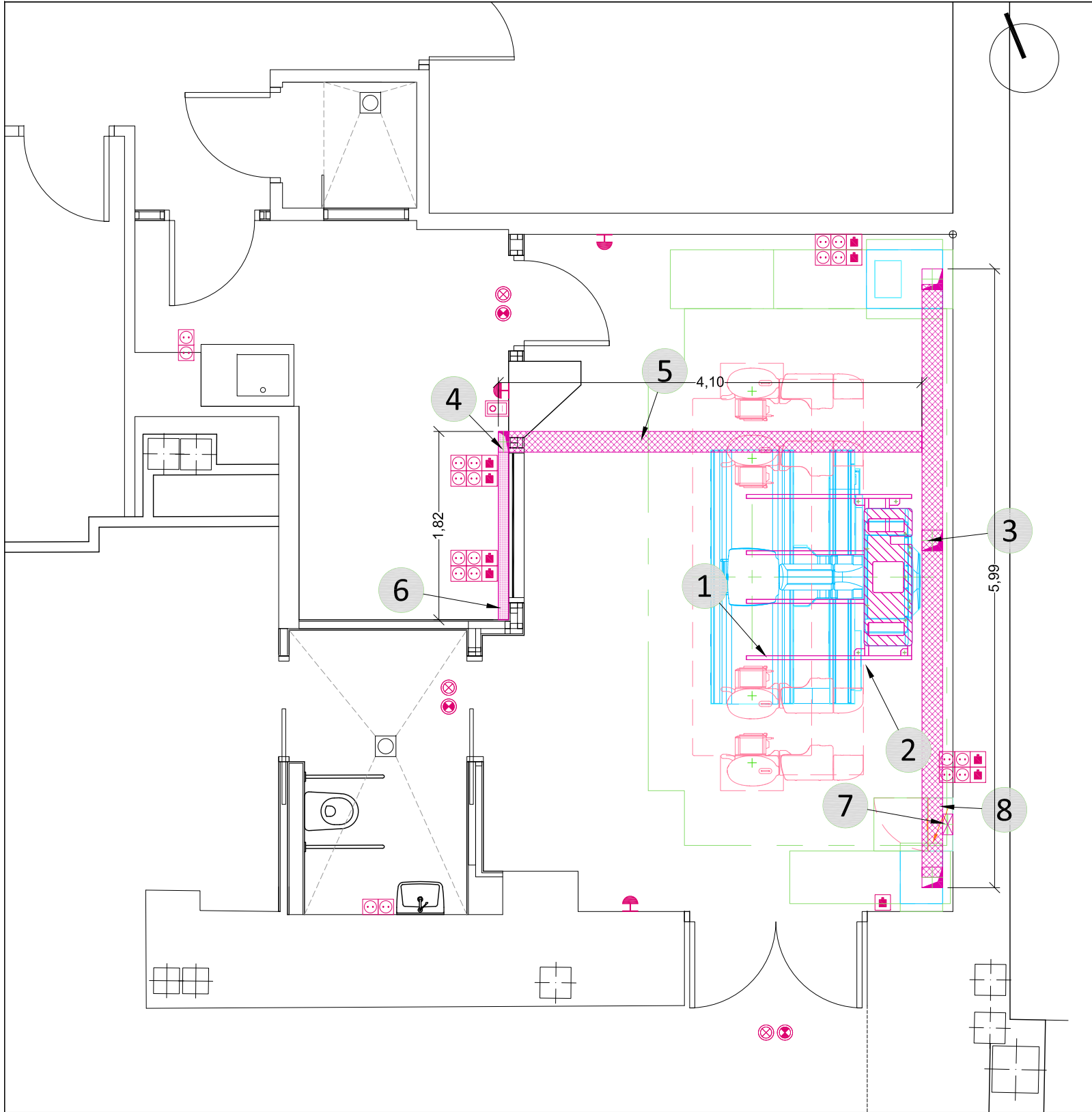
	 1 UNIDAD. P4.- Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, emplomada 2 mm Pb trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO <u>PUERTA(HOJA)</u> CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA.	 1 UNIDAD. P5.-Puerta de paso de 1 hoja <u>ciega corredera</u> normalizada de 45 mm de espesor, emplomada 2 mm Pb, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,93 m x 2,10 m. <u>CERCO</u> COLOR:TITANIO RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO <u>PUERTA(HOJA)</u> CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS <u>Incluso herrajes para instalación corredera en interior de tabiquería de yeso laminado (casetoneto).</u> Seguridad y cierre con tirador que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche acabado en acero inoxidable vertical, cerradura accesible (DEC: Disabled, Elderly and Children), con las siguientes características: Desde el exterior, empujando se abre la puerta. Desde el interior, actuando con la manilla hacia arriba se bloquea el gancho (pico de loro) Desde el interior, actuando con la manilla hacia abajo se desbloquea el gancho (pico de loro). Rodillo permite apertura hacia al exterior o hacia el interior, de compresión universal. 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 Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA.	 1 UNIDAD. P6.- Puerta de paso de 2 hojas ciega abatibles (hueco de paso 1,60 m) normalizada de 45 mm de espesor, emplomada 2 mm Pb , trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,80 m. Dimensiones de paso 1,60 m x 2,10 m. <u>CERCO</u> COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO <u>PUERTA(HOJA)</u> CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA.	
--	--	--	---	--

MUY IMPORTANTE
COMPROBAR DIMENSIONES EN OBRA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA: DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA CIF: Q 9150013 B ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO Nº 5.489 COAS	PLANO Nº C7 Sustituye a: ENE-23
CARPINTERÍA 3. EMPLOMADOS. A3 ESCALA 1/50	

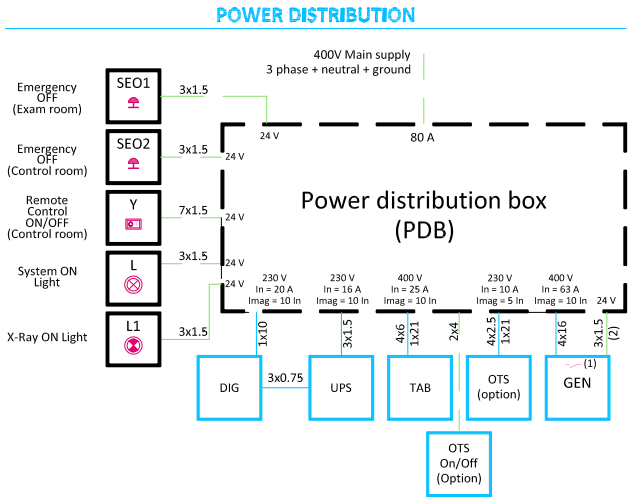


1. BASTIDOR FIJACIÓN ANCLAJE.
2. PLACA ANCLAJE
3. SALIDA DE CABLES EN SUELO DESDE CANALETA 200X200.
4. SALIDA DE CABLES EN SUELO DESDE CANALETA 200X100.
5. CANALETA EMPOTRADA EN SUELO DIMENSIONES 200X80 mm.
6. CANALETA DE PARED HORIZONTAL 200X100 mm.
3. SALIDA EN SUELO 200X100 Y CANALETA VERTICAL CON 200X100 mm. h: 1,10 m
4. PDB (Power distribution box). CUADRO ELÉCTRICO DEL EQUIPO (VER ESQ. UNIFILAR).

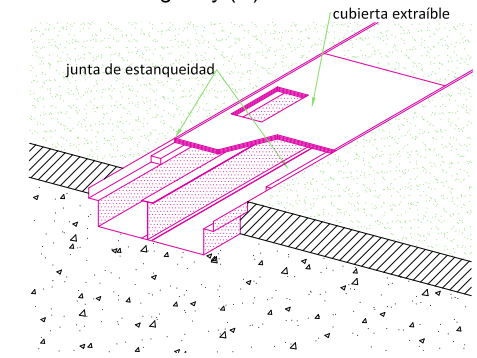
LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Luz de Sistema ON - 24 V
- Luz de Rayos X ON - 24 V
L1- Sobre puertas de acceso a la sala de examen
L2 - Ubicada en la sala de examen visible desde cualquier parte de la sala.
- Toma de red RJ45
- Toma de corriente 16 A 230V+T
- Seta de emergencia del sistema, a 1,5 m sobre el nivel del suelo, junto a puertas de acceso con contacto doble para dos circuitos independientes. Segundo circuito dimensionado para 5A.
- Marcha-Paro del sistema, bloqueado cuando la electricidad este apagada, botones "ON" y "OFF" con luces indicadores (rojo=ON / verde=OFF) ubicado a 1.50 m sobre el nivel del suelo
- Bloque OFIMÁTICO empotrado constituido por base múltiple de tomas de corriente (4) y telecomunicaciones (2) para puesto de trabajo formada por 4 tomas de corriente de 16 A con puesta a tierra instaladas con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal y de 2 tomas RJ45, bajo tubos corrugados libre de halógenos. Conectado a instalación eléctrica existente.

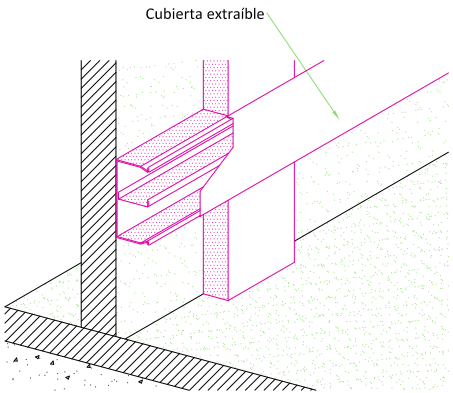
- MÓDULO 1: 2 conectores RJ-45 de 8 contactos blindados
- MÓDULO 2: 2 tomas de SAI 16A/II+T



CANALETA EMPOTRADA EN EL SUELO
Detalle correspondiente a Zona fuera del ámbito de movimiento del gantry.(R)



CANALETA ADOSADA A PARED



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.

AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA

CIF: Q 9150013 B

ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO

Nº 5.489 COAS

PLANO:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

GENERAL.

REQUERIMIENTOS DEL EQUIPO.

A3 ESCALA 1/50

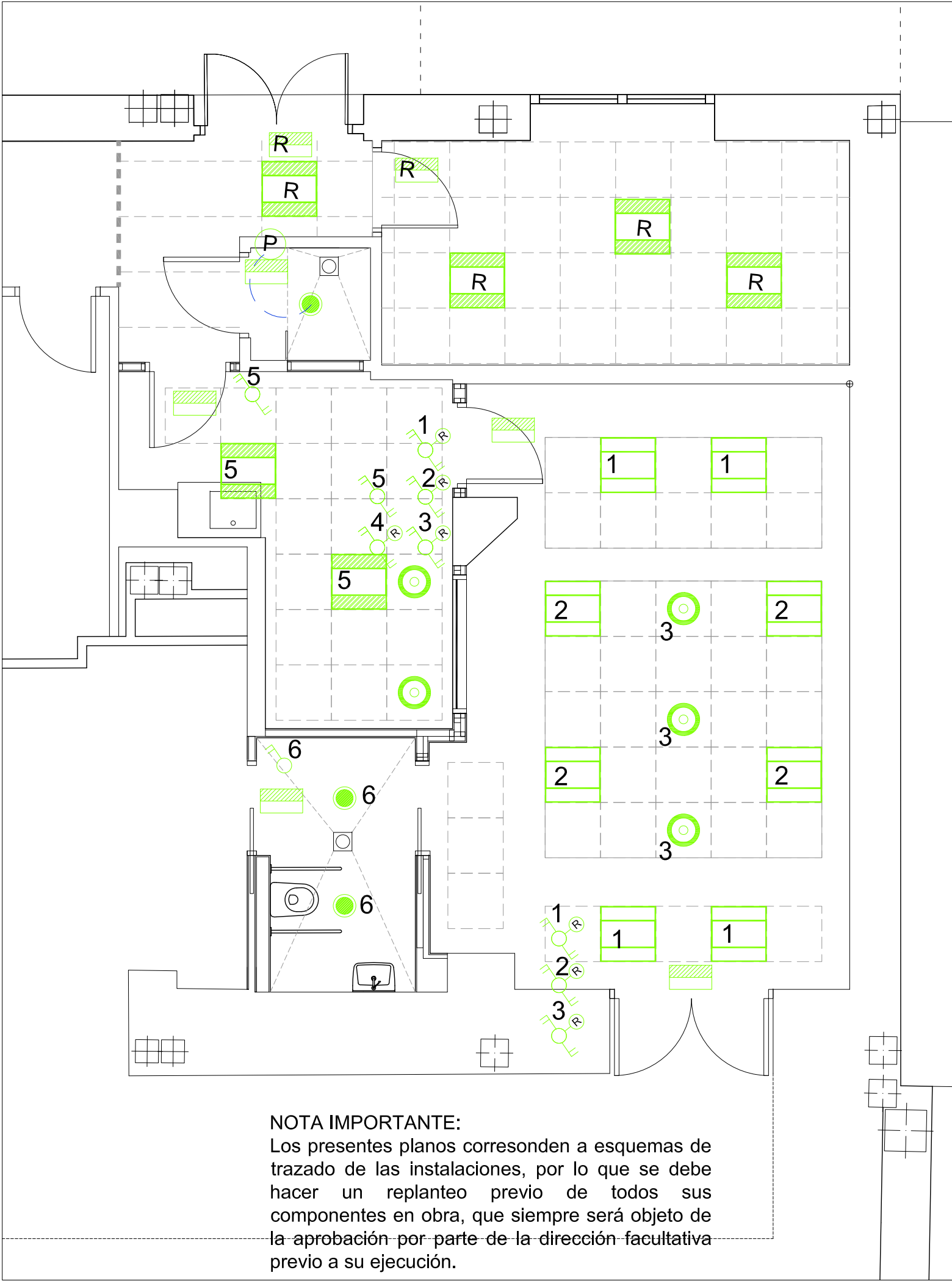
PLANO Nº

11

Sustituye a:

ENE-23





NOTA IMPORTANTE:
Los presentes planos corresponden a esquemas de trazado de las instalaciones, por lo que se debe hacer un replanteo previo de todos sus componentes en obra, que siempre será objeto de la aprobación por parte de la dirección facultativa previo a su ejecución.

LEYENDA ILUMINACIÓN.

Luminarias

-  RC132V G4 LED36S/840 PSD W60L60 OCo equivalente 840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI. REGULABLE.
-  RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC o equivalente SIN REGULACIÓN
-  DN131B LED20S/840 PSED-E IP44 II ALU.o equivalente CoreLine Downlight ALU - LED Module, system flux 2000 lm - 840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI externa. REGULABLE. .
-  DN131B LED10S/840 PSU PI6 ALUo equivalente CoreLine Downlight ALU - LED Module, system flux 1000 lm - 840 blanco neutro - Fuente de alimentación.

Mecanismos

-  Interruptor corte conmutado regulable.
-  Interruptor corte conmutado.
-  Interruptor corte unipolar
-  Accionamiento automático por equipo detector de presencia.
-  Reinstalar o reponer.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

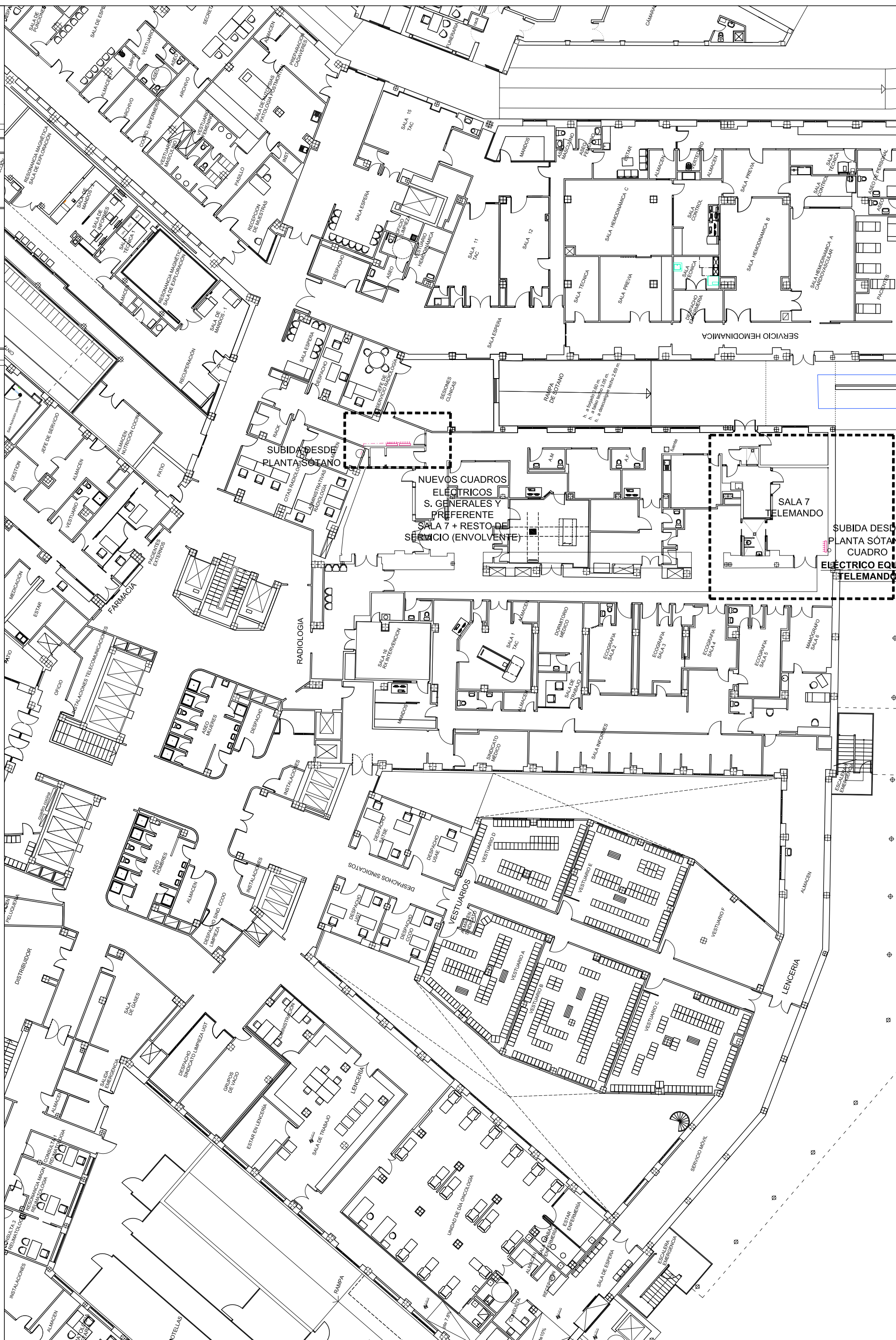
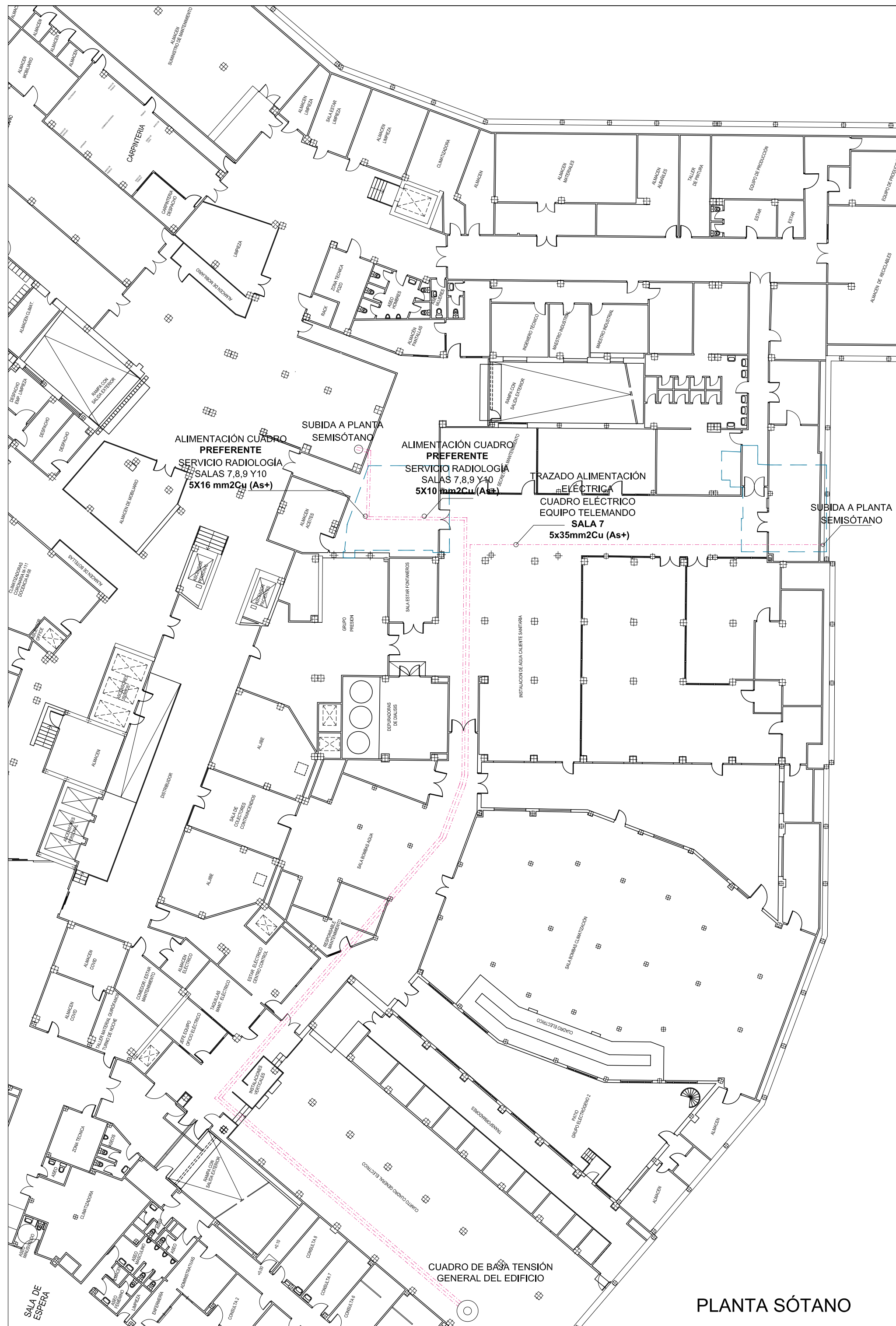


PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
ILUMINACIÓN.

PLANO Nº
12
Sustituye a:
ENE-23

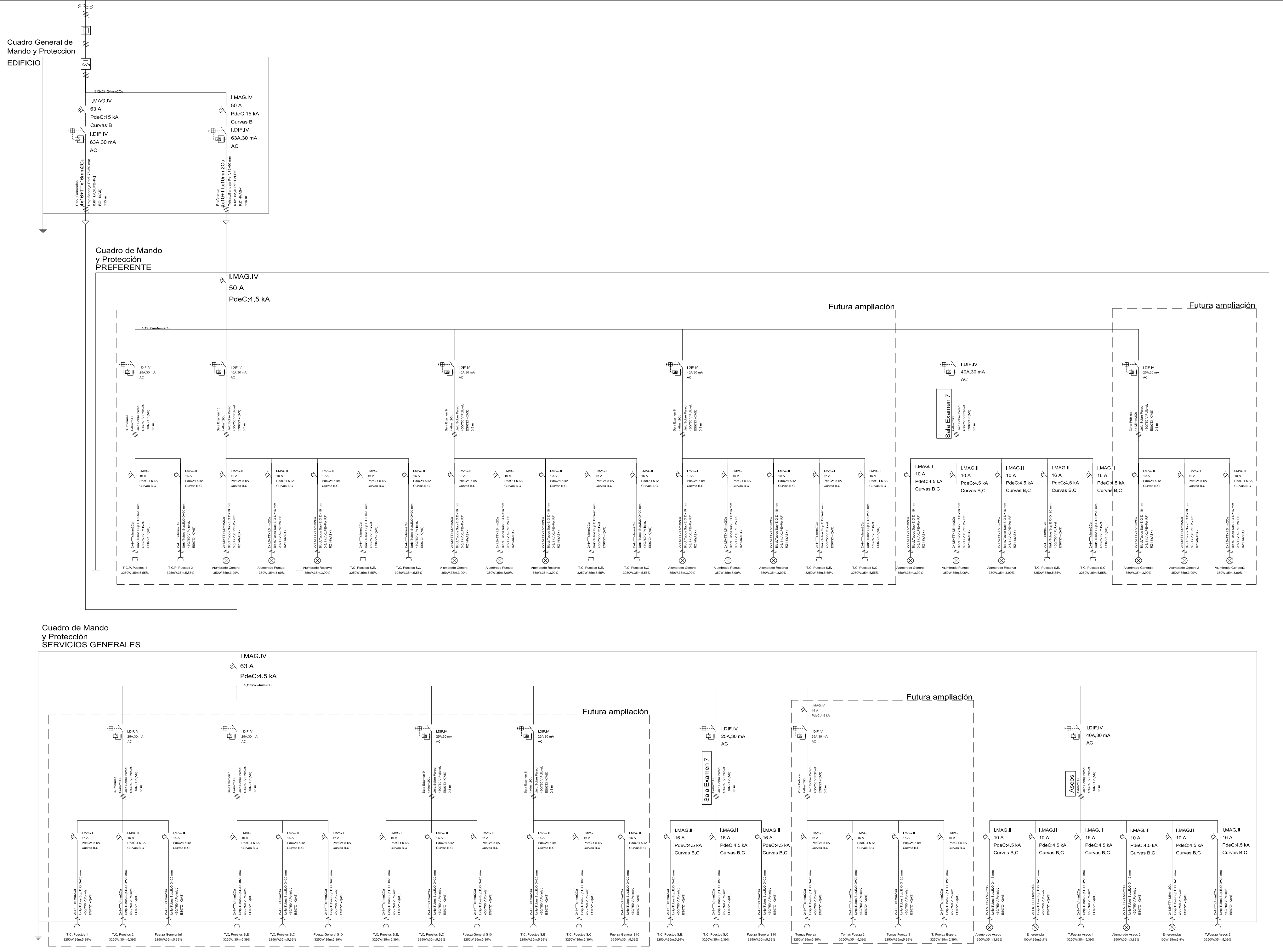
A3 ESCALA 1/50



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA. NUEVAS ALIMENTACIONES ELÉCTRICAS DESDE CGBT.	PLANO Nº 13
A3 ESCALA 1/250	Sustituye a: ENE-23



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3, SEVILLA (SEVILLA).



PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO:
ESQUEMA UNIFILAR.
CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN.
SUSTITUYE A:
CUADROS GENERALES. PREFERENTE.

PLANO Nº
14
Sustituye a:
ENE-23

A3 ESCALA: S/E

TRAZADO ALIMENTACIÓN

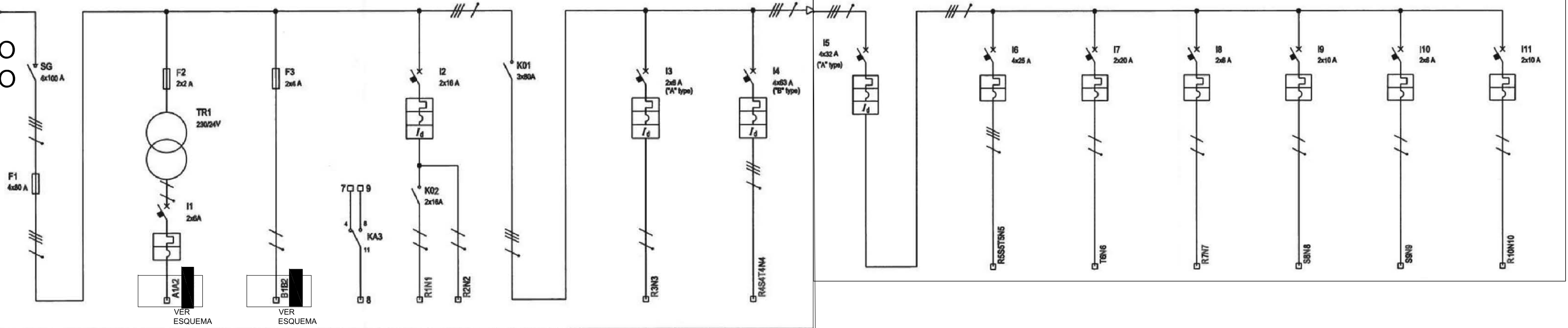
ELÉCTRICA

CUADRO ELÉCTRICO

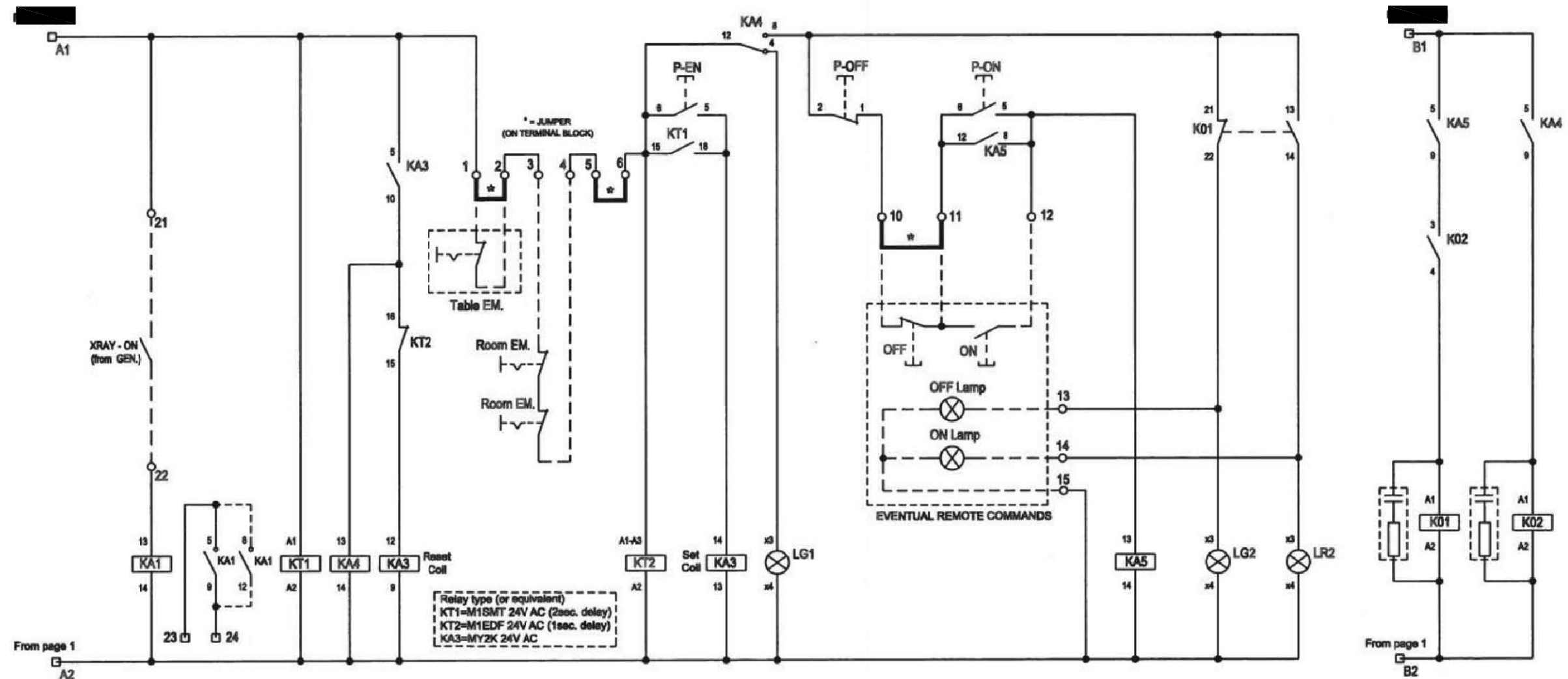
EQUIPO TELEMANDO

SALA 7

5x35mm²Cu (As+)



ITEM	IDENTIFICATION		LINE IN MAIN SWITCH		ON/OFF CIRCUIT		INTERNAL POWER		UPS E.P.O.	UPS POWER SUPPLY (DETECTOR / DIGITAL)	ROOM CONTACTOR		SALA IN FUNZIONE		X-RAY GENERATORE		MAIN DIFFERENTIAL PROTECTION	REMOTE TILTING TABLE		RADIOGRAPHIC SYSTEM (STANDARD TABLE)		MURAL BUCKY		CEILING SUSPENSION		COLLIMATOR		SPARE		
	REFERENCE																	TT	TT		TT/L3-N		TT/L1-N		TT/L2-N		TT/L2-N		TT/L1-N	
	TYPE	TOTAL POWER	kW	kW	TT		TT/L1-N		TT/L1-N		TT/L1-N		TT		TT/L1-N			TT												
SWITCH OR MAGNETIC SWITCH	POWER		A																											
	TEMP. COEFF.	COS Ø																												
	MANUFACTURER			SIEMENS		SIEMENS-LEGRAND		LEGRAND		SIEMENS-LEGRAND		SIEMENS		SIEMENS		SIEMENS														
	TYPE			STES 714		SSY6206-7				SSY6216-7 + SSY2322-6				SSY6206-7 + SSY2322-6		SSY6463-7+SSY63346-4														
	N° CONTACTS	In	A	4	100	2	6	2	25	2	16			2	6	4	63													
FUSE	lth	A	Idn	A		6			16	0.03			6	0.03	63	0.03														
	Im (o curve)	A	PdI	kA		60	6		160	6			60	6	630	6														
	TYPE				3NW7261	06828 2P-25A		06828																						
	VALUE			A	80 aM	2 aM		4 aM					3RT1028-1AL20		3RT10 44-1AP04															
CONTACTOR	TYPE																													
ACCESSORY	In	A	Pn	kW								3x60	45																	
	TYPE																													
POWER LINE	VALUE			V																										
	CABLE TYPE				N07G9-K	N07G9-K		N07G9-K	N07G9-K	N07G9-K		N07G9-K		N07G9-K		N07G9-K														
	ASSEMBLING				4x(1x35)	2x(1x1.5)		2x(1x1.5)	2x(1x1)	2x(1x2.5)		4x(1x35)		2x(1x1.5)		4x(1x16)														
	LENGTH	m			1	1		1	1	1		1		1		1														
	Iz	A																												
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%																										
TERMINAL NUMBER	Zk	mS	Zs	mS																										
	Ik	kA	Ik1	kA	L1,L2,L3,N				7,8,9	R1N1 - R2N2				R3N3		R4S4T4N4				R5S5T5N5				R7N7		S8N8		S9N9		R10N10



CIRCUIT REFERENCE	EXPOSURE ON	MAINS * ON* (RESET) CIRCUIT		SET UPS "OFF"	TABLE EMERGENCY CIRCUIT	"IN ROOM" EMERGENCY CIRCUIT	EMERGENCY "OFF" TIMED	SET UPS "ON"	UPS POWER "OFF" INDICATION	ON / OFF CONTROL		MAINS * ON* CIRCUIT	ROOM "OFF" INDICATION	ROOM "ON" INDICATION
PUSHBUTTON & LAMPS									GREEN LIGHT (inside P-EN)	OFF PUSHBUTTON	ON PUSHBUTTON		GREEN LIGHT (inside P-ON)	RED LIGHT (inside P-OFF)
24V AC RELAY	BUFFER RELAY	TIMED RELAY	DRIVER RELAY	SET / RESET RELAY			TIMED RELAY DELAY OFF	SET / RESET RELAY				DRIVER RELAY		
TERMINAL NUMBERS	21,22,23,24				1,2	3,4,5,6				10,11,12,13,14,15				

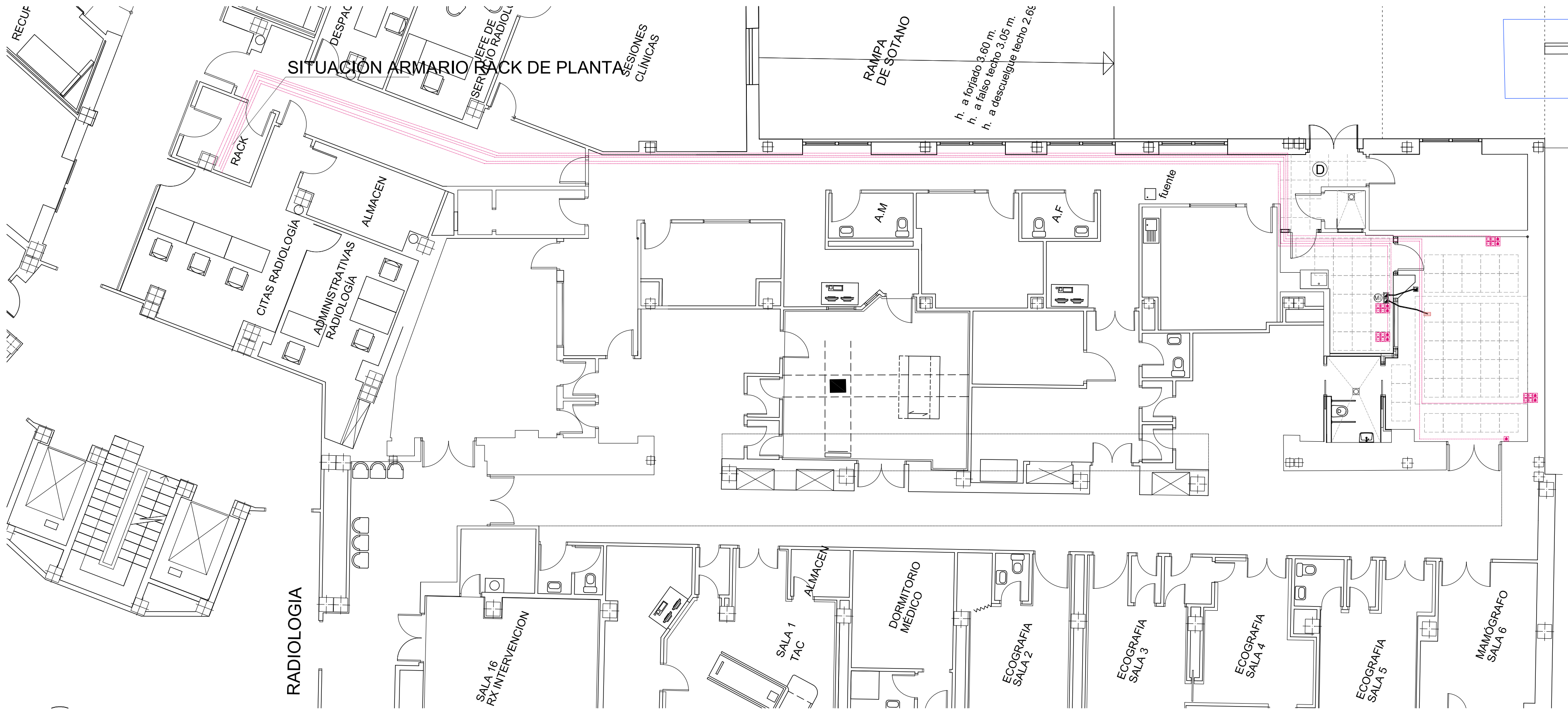
ROOM MAIN CONTACTOR	UPS POWER CONTACTOR
CONTACTOR 3RT10 44-1AP04 3RT1936-1CD00	CONTACTOR 3RT10 26-1AL 3RT1936-1CD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISOTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO: ESQUEMA UNIFILAR. CUADRO MANDO Y PROTECCIÓN EQUIPO TELEMANDO. PDB	PLANO Nº 15 Sustituye a: ENE-23
A3 ESCALA S/E	





SITUACIÓN ARMARIO RACK DE PLANTA

RAMPA DE SOTANO

h. a forjado 3.60 m.
h. a falso techo 3.05 m.
h. a descuelgue techo 2.66 m.

RADIOLOGIA

SALA 16
RX INTERVENCION

SALA 1
TAC

DORMITORIO
MEDICO

ECOGRAFIA
SALA 2

ECOGRAFIA
SALA 3

ECOGRAFIA
SALA 4

ECOGRAFIA
SALA 5

MAMOGRAFO
SALA 6

LEYENDA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

- Toma de red RJ45
- Cableado UTP Categoría 6 o superior.

LEYENDA OTRAS INSTALACIONES.

- ⊗ Interfono mesa.
- ⊞ Interfono en techo (altavoz).
- Preinstalación interfono.
- Tubo corrugado libre de halógenos D: 20 mm. Preinstalación Canalización sistema de intercomunicación bidireccional.
- Mecanismo salida de cables.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISOTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3, SEVILLA (SEVILLA).

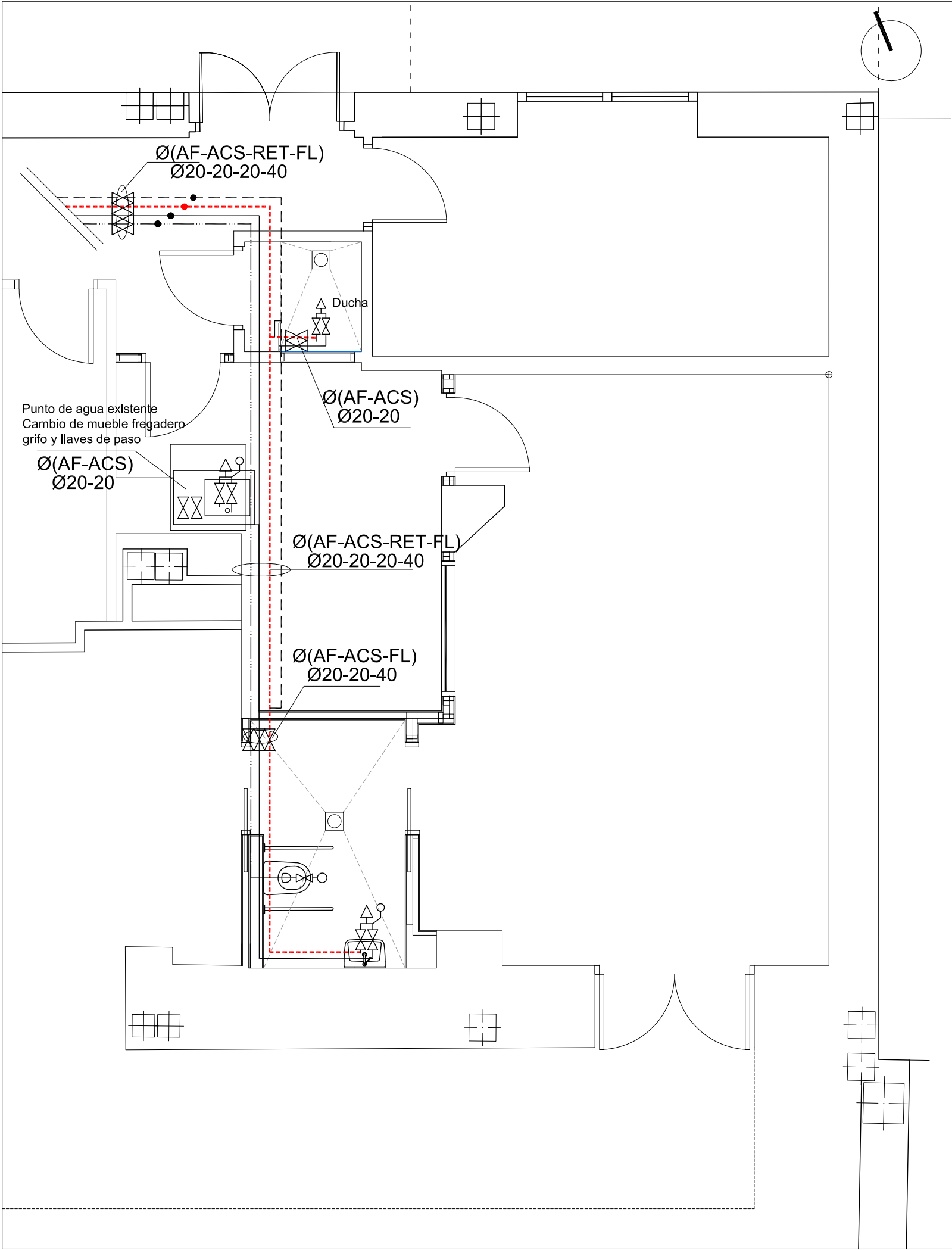
PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO:
INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES.

PLANO Nº
16
Sustituye a:

A3 ESCALA 1/100

ENE-23



LEYENDA FONTANERÍA

- GRIFO DUCHA MONOMANDO
- GRIFO GERONTOLÓGICO.
- RED DE AGUA FRÍA MATERIAL PP3.2
- RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA MATERIAL PP3.2
- RED DE RETORNO DE ACS MATERIAL PP3.2
- RED AGUA FLUXORES MATERIAL PP3.2
- LLAVE DE CORTE

DIÁMETRO TUBERÍAS

DIÁMETRO INTERIOR	DIÁMETRO EXTERIOR
14,4 Ø	20 Ø
18 Ø	25 Ø
29 Ø	32 Ø
36,2 Ø	40 Ø
45,8 Ø	50 Ø
54,4 Ø	60 Ø

Nota: Todas las tuberías estarán aisladas según RITE.
Las de agua fría para evitar condensaciones y las de ACS y vapor par evitar pérdidas caloríficas.

NOTA IMPORTANTE:
Los presentes planos corresonden a esquemas de trazado de las instalaciones, por lo que se debe hacer un replanteo previo de todos sus componentes en obra, que siempre será objeto de la aprobación por parte de la dirección facultativa previo a su ejecución.

NOTA IMPORTANTE:
Consultar instalación y materiales en "DOCUMENTO UNIFICADO DE MATERIALES E INSTALACIONES PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA Y ÁREA (SEVILLA).DOCUMENTO Nº4 FONTANERÍA" aportado como anexo en la memoria del presente proyecto.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.

AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO Nº

17

Sustituye a:

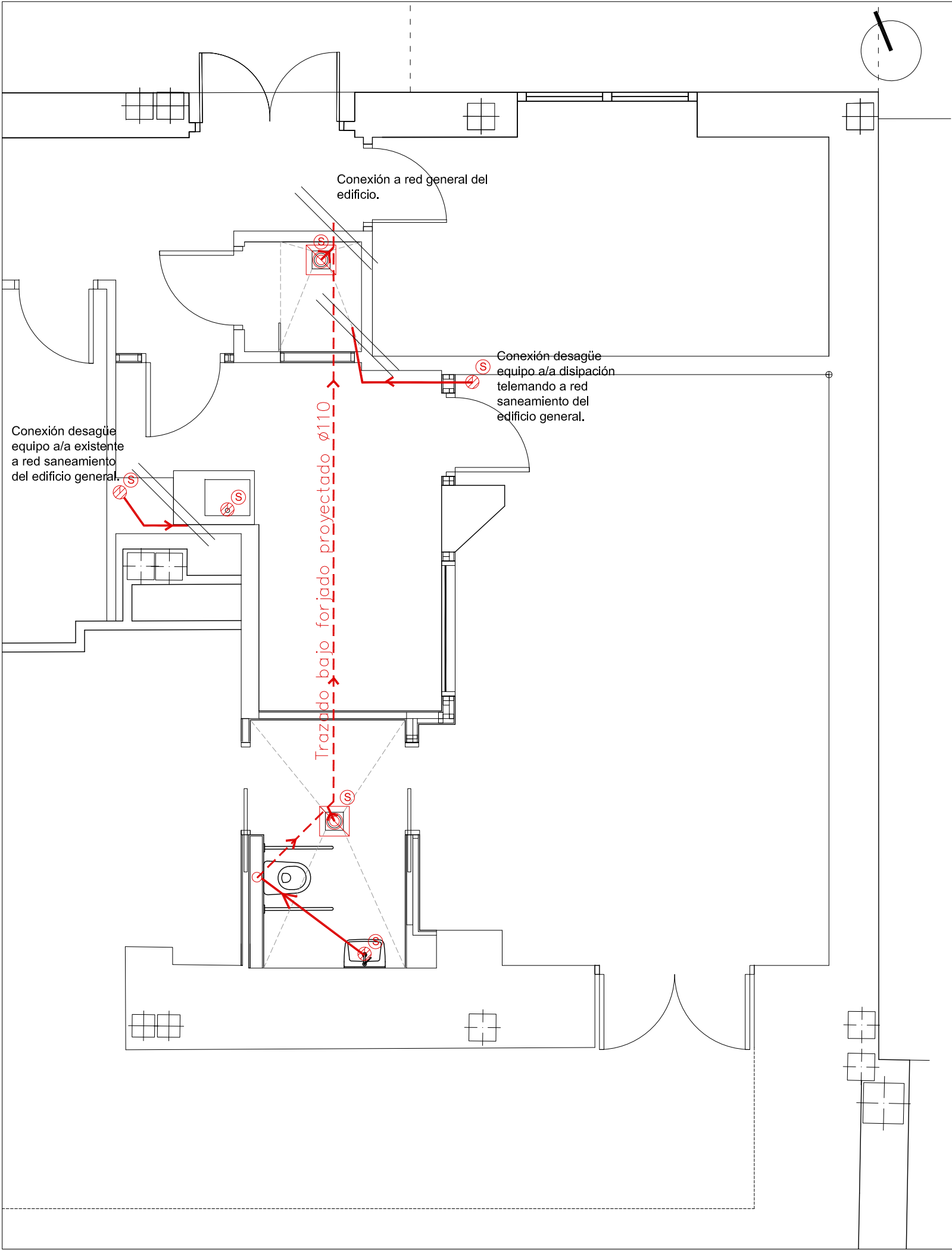
ENE-23

PLANO:

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

A3 ESCALA 1/50





LEYENDA SANEAMIENTO



Conducción de PVC para desagües.



Punto de desagüe.



Punto de desagüe con sifón individual.



Sumidero sifónico

NOTAS IMPORTANTES:
Consultar instalación y materiales en "DOCUMENTO UNIFICADO DE MATERIALES E INSTALACIONES PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA Y ÁREA (SEVILLA).DOCUMENTO N°4 FONTANERÍA" aportado como anexo en la memoria del presente proyecto.

Los presentes planos corresponden a esquemas de trazado de las instalaciones, por lo que se debe hacer un replanteo previo de todos sus componentes en obra, que siempre será objeto de la aprobación por parte de la dirección facultativa previo a su ejecución.



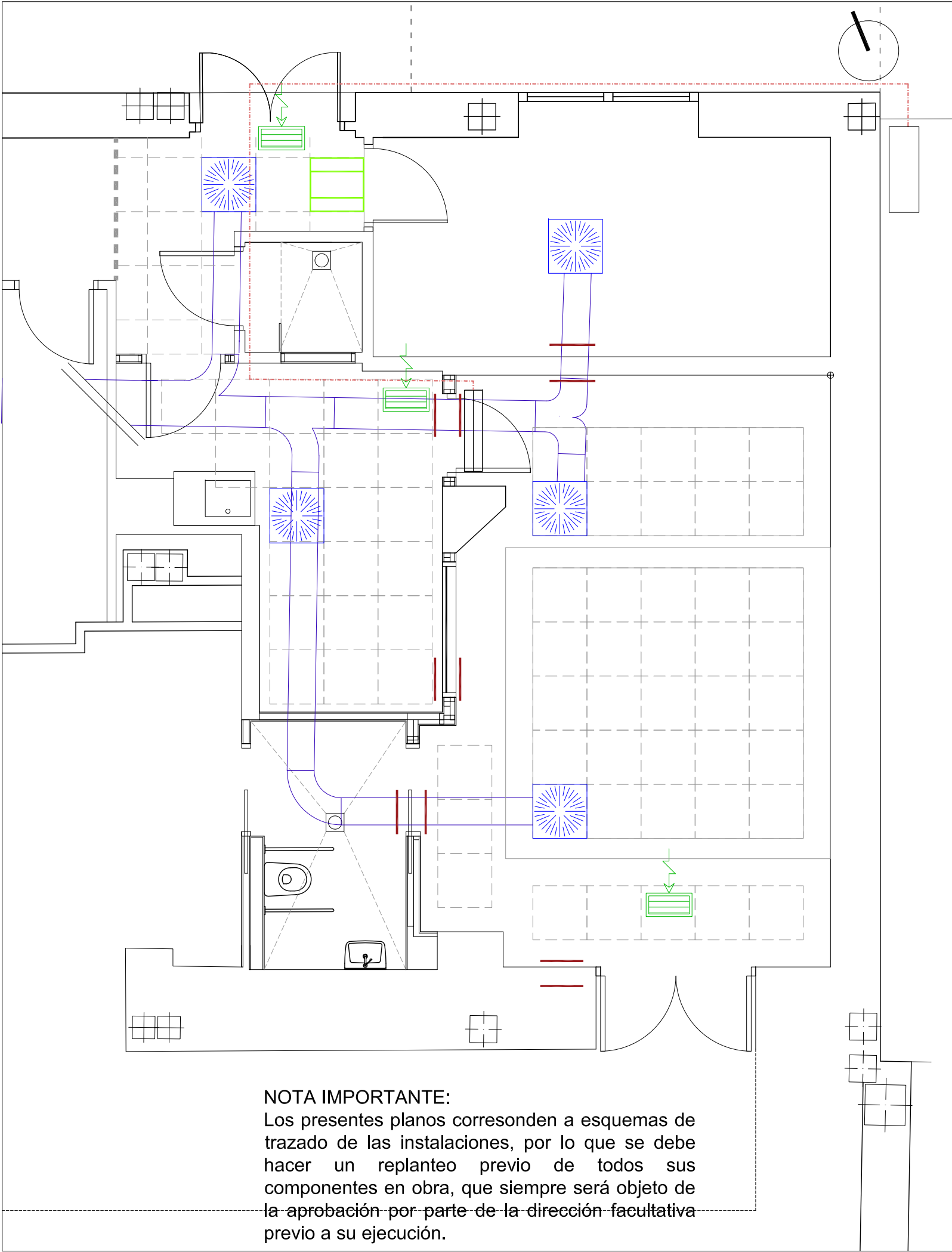
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI N° 3. SEVILLA (SEVILLA).

PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
N° 5.489 COAS

PLANO:
SANEAMIENTO.

PLANO N°
18
Sustituye a:
ENE-23

A3 ESCALA 1/50



NOTA IMPORTANTE:
Los presentes planos corresponden a esquemas de trazado de las instalaciones, por lo que se debe hacer un replanteo previo de todos sus componentes en obra, que siempre será objeto de la aprobación por parte de la dirección facultativa previo a su ejecución.

LEYENDA CLIMATIZACIÓN

Difusor rotacional + cajón aislado de chapa conectado a red de conductos mediante conducto helicoidal de chapa galvanizada Ø200 mm.

Rejilla de retorno simple deflexión chapa galvanizada lacada (dimensión equivalente a rejilla desinstalada durante los trabajos previos), conectada a nueva red de conductos de chapa de acero galvanizada ejecutada.(si procede, red no representada en plano, plenum).

Conducto de chapa de acero galvanizado e: 0,8 mm; aislado. Conectado Climatizador . impulsión. (Sustitución conductos existentes).

UNIDAD INTERIOR CLIMATIZACIÓN EXPANSIÓN DIRECTA. TIPO SPLIT

UNIDAD EXTERIOR CLIMATIZACIÓN EXPANSIÓN DIRECTA. TIPO SPLIT-

CANALIZACIÓN FLUIDO FRIGORÍGENO constituida por 2 tuberías de cobre deshidratado aislado según RITE. + conexionado eléctrico-comunicación entre UI-UE.

Refuerzo-suplemento plachas de plomo en la entrada de conductos u otras instalaciones a la sala de examen.
H: Altura del conducto.
Longitud del refuerzo de la placha de plomo: 2H

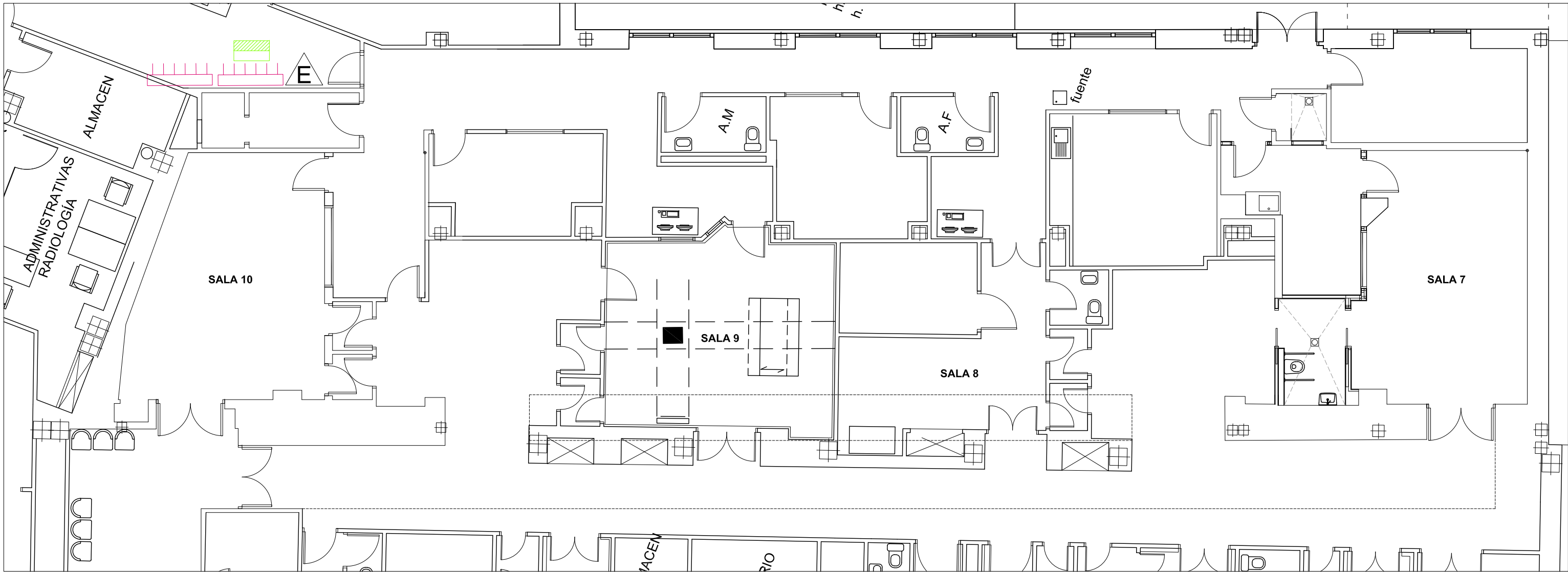
Nota: Desagües de condensados indicados en plano de saneamiento.



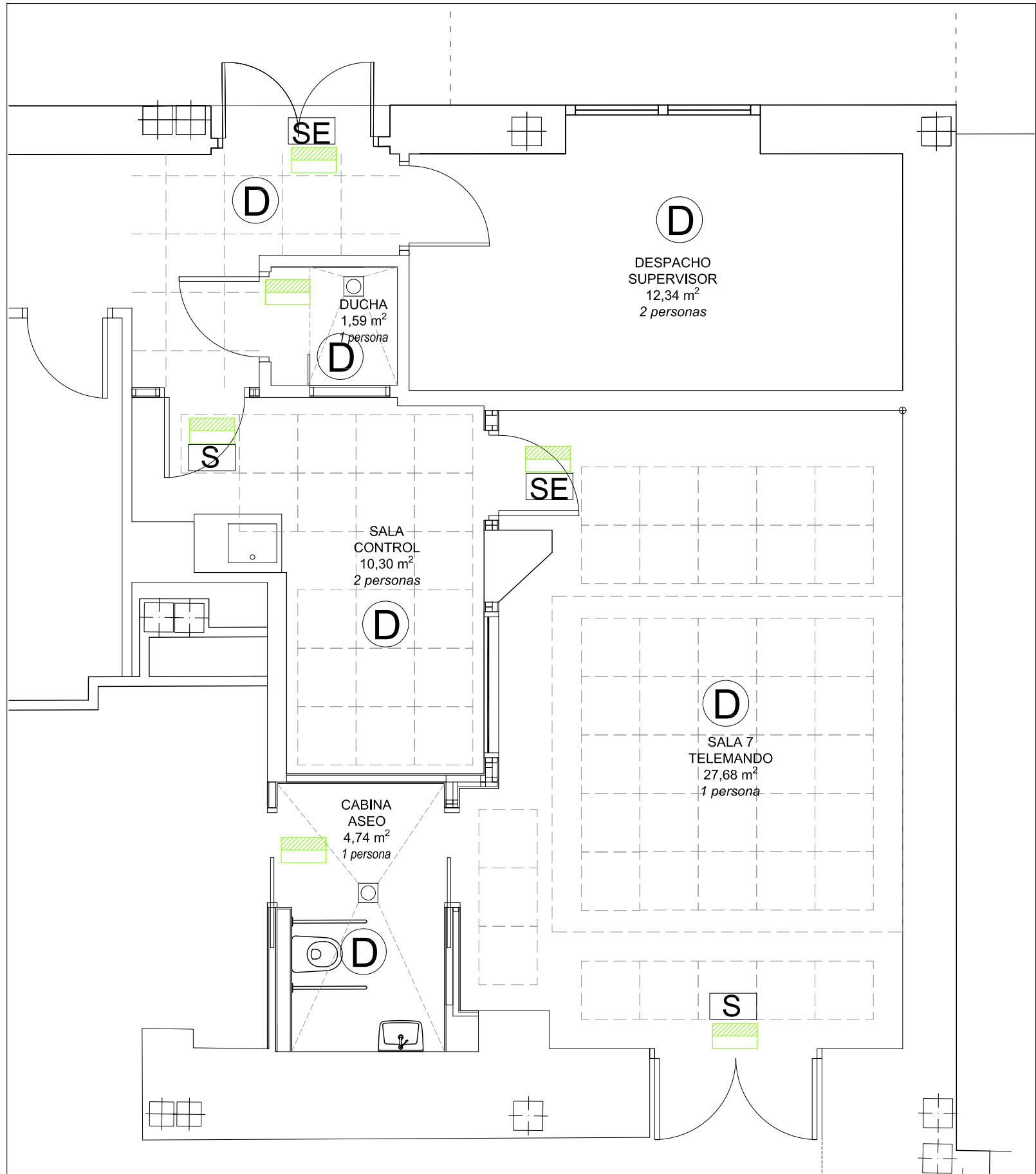
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.
AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº 3. SEVILLA (SEVILLA).

PROPIETARIO: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA
CIF: Q 9150013 B
ARQUITECTO: RAQUEL HERNÁNDEZ ALONSO
Nº 5.489 COAS

PLANO Nº	110
Sustituye a:	ENE-23
PLANO:	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.
A3 ESCALA	1/50



SERVICIO RADIOLOGÍA. PLANTA SEMISÓTANO. ESCALA 1/100

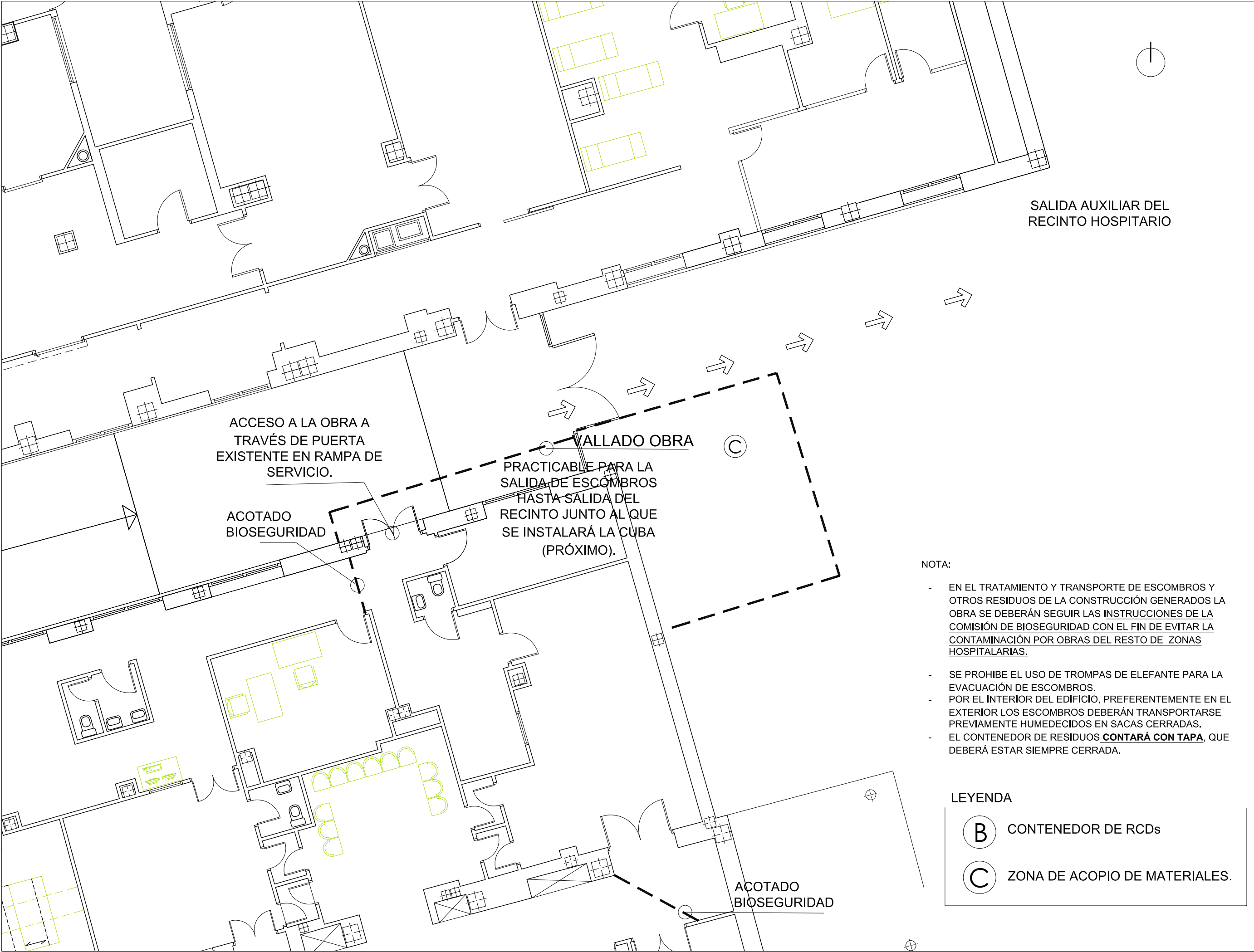


LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- D** DETECTOR DE INCENDIOS PERFIL EXTRAPLANO MODELO SDX-751.MARCA NOTIFIER o equivalente.
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- E** EXTINTOR MÓVIL ABC 6 kg EFICACIÓN 21A+113B +SEÑAL (Ver Anexo DOMAIN CONTRA INCENDIOS)
- EXTINTOR MÓVIL CO₂ 5kg + SEÑAL
- NUEVO CUADRO ELÉCTRICO ZONA
- Modulación de techos de placas desmontables de yeso laminado.
- SEÑALIZACIÓN**
- S** SALIDA
- SE** SALIDA EMERGENCIA

NOTA IMPORTANTE:
Consultar instalación y materiales en "DOCUMENTO UNIFICADO DE MATERIALES E INSTALACIONES PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA Y ÁREA (SEVILLA).DOCUMENTO Nº 7 CONTRA INCENDIOS" aportado como anexo en la memoria del presente proyecto.





- NOTA:
- EN EL TRATAMIENTO Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS Y OTROS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN GENERADOS LA OBRA SE DEBERÁN SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DE LA COMISIÓN DE BIOSEGURIDAD CON EL FIN DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN POR OBRAS DEL RESTO DE ZONAS HOSPITALARIAS.
 - SE PROHIBE EL USO DE TROMPAS DE ELEFANTE PARA LA EVACUACIÓN DE ESCOMBROS.
 - POR EL INTERIOR DEL EDIFICIO, PREFERENTEMENTE EN EL EXTERIOR LOS ESCOMBROS DEBERÁN TRANSPORTARSE PREVIAMENTE HUMEDECIDOS EN SACAS CERRADAS.
 - EL CONTENEDOR DE RESIDUOS **CONTARÁ CON TAPA**, QUE DEBERÁ ESTAR SIEMPRE CERRADA.

LEYENDA

B

CONTENEDOR DE RCDs

C

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EN LA SALA 7.
PLANTA SEMISÓTANO. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA.

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

1.- PLIEGO GENERAL.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

A. ALCANCE DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

B. PRESCRIPCIONES GENERALES: INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO Y PROCEDIMIENTOS

C. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES Y EQUIPOS

- 1 Actuaciones previas
 - 1.1 Derribos
 - 1.1.1 Derribo de fachadas y particiones
 - 1.1.2 Levantado de instalaciones
 - 1.1.3 Demolición de revestimientos
- 2 Fachadas y particiones
 - 2.1 Particiones
 - 2.1.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón
 - 2.1.2 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica
- 3 Instalaciones
 - 3.1 Instalación de audiovisuales
 - 3.1.1 Telecomunicación por cable
 - 3.1.2 Megafonía
 - 3.1.3 Telefonía
 - 3.1.4 Interfonía y vídeo
 - 3.2 Acondicionamiento de recintos- Confort
 - 3.2.1 Aire acondicionado
 - 3.2.2 Instalación de ventilación
 - 3.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
 - 3.4 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios
 - 3.4.1 Fontanería
 - 3.4.2 Aparatos sanitarios
 - 3.5 Instalación de gas y combustibles líquidos
 - 3.5.1 Oxígeno y vacío
 - 3.6 Instalación de alumbrado
 - 3.6.1 Alumbrado de emergencia
 - 3.6.2 Instalación de iluminación
 - 3.7 Instalación de protección
 - 3.7.1 Instalación de protección contra incendios
- 4 Revestimientos
 - 4.1 Revestimientos de suelos y escaleras
 - 4.1.1 Revestimientos flexibles para suelos y escaleras
 - 4.1.2 Revestimientos continuos para suelos y escaleras
 - 4.2 Falsos techos

ANEXO 1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

ANEXO 2. ORDENANZAS MUNICIPALES.

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones como parte del proyecto arquitectónico, *“PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PARA SUSTITUCIÓN DE EQUIPO TELEMANDO EXISTENTE EN LA SALA 7 DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA SITUADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA. AVDA. DOCTOR FEDRIANI Nº3. SEVILLA (SEVILLA).”*

tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Orden de prelación

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º Presupuesto:

1. Precios
2. Mediciones

2º Planos

3º Pliego

4º Memoria

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

A. ALCANCE DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

El objeto de este Pliego es la enumeración de tipo general técnico de Control y de Ejecución a las que se han de ajustar las diversas unidades de la obra, para ejecución del Proyecto de referencia, estando vigente el Pliego de Condiciones Técnicas de Arquitectura de 1.960, con carácter subsidiario o supletorio.

Se prevé la ejecución de obras para adecuar una sala existente, espacios anexos así como parte de sus instalaciones, que permitirá la sustitución del equipo telemando que alberga. Para ello será necesario ejecutar los siguientes trabajos:

Trabajos previos y demoliciones.

Bioseguridad.

Previo al inicio de las obras, se prevé la ejecución de compartimentación para salvaguardar la bioseguridad del centro mediante la ejecución de tabiques que acotarán los espacios destinados a la obra. Se sellarán los huecos existentes en la obra, para evitar la dispersión del polvo, y se instalará un sistema de extracción de aire con filtro HEPA que permitirá conservar el ambiente de la obra con el menor contenido de polvo posible.

Se prevé una retirada completa del equipo y todos sus componentes de la instalación. La retirada de los techos y sus instalaciones así como de toda la instalación eléctrica por hallarse obsoleta para adaptarla a la normativa vigente. Aunque se prevé una retirada completa de mecanismos e instalaciones, la D.F indicará que elementos permanecerán y deberán ser protegidos durante los trabajos.

Dado que no es conocido aún el modelo de telemando a instalar se ha tenido en cuenta un alcance de obra mayor que el que se hubiera determinado conociendo el modelo concreto.

Se ha previsto la renovación completa de la sala 7, control, cabinas y aseo en lo que se refiere a carpinterías y revestimientos por lo que se demolerán completamente.

Se ha previsto la demolición de los tabiques separadores entre cabina y sala, sala y control para establecer una ventana más amplia así como un aseo adaptado que funcione a la vez como cabina.

Será necesario levantar la solería además de para retirar las canaletas existentes y resto de componentes del equipo actual, instalar las nuevas canaletas que discurrirán por trazados diferentes. Demolición completa del aseo existente vinculado a la sala (control) para transformarlo en ducha y cambiar su acceso, que pasará a ser desde el pasillo, por lo que se llevará a cabo la apertura del hueco para instalar una puerta.

Se prevé la retirada del techo del despacho del supervisor para acometer el cambio de conductos.

Se retirarán todos los techos que se vean afectados por la obra en lo que se refiere a las instalaciones para posteriormente ser repuestos en el mismo sistema que el existente previamente.

En la planta sótano también será necesario intervenir para desconectar y volver a desconectar las alimentaciones eléctricas del bloque quirúrgico ya que discurren bajo el forjado al que deberá fijarse la bancada del nuevo equipo.

Para intervenir bajo el forjado, también será necesario desmontar el conducto de extracción sin uso que discurre en la actualidad en dicha sala, por lo que también ha sido previsto.

ALBAÑILERÍA.

Se prevé la ejecución de tabiquería prefabricada con paneles de yeso laminado en las compartimentaciones que han de ejecutarse en la planta semisótano.

Se prevé la instalación de láminas de plomo de 2 mm de espesor, tanto en los paramentos verticales (sobre rastreles), como en el suelo, en aquellos lugares que se precise para garantizar la protección radiológica (nuevos tabiques, cegados de canaletas, zonas afectadas por la reforma en los que se haya suprimido la protección existente...)

En la planta sótano se prevé el cegado de los huecos dejados tras la retirada de los conductos de extracción mediante citara de ladrillo perforado.

CARPINTERÍAS.

Puertas.

Se prevé la sustitución de todas las puertas de las estancias afectadas por las obras por puertas de hoja normalizada (correderas o abatibles según su posición) e 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja. La altura de esta protección también dependerá del uso de la puerta.

En general, todas las puertas presentarán una protección metálica de 20 cm en cada cara, excepto la puerta doble de acceso a la sala de examen, que será de 80 cm para salvaguardar la hoja del golpeo de las camillas.

Ver especificaciones en plano de carpinterías y en mediciones.

Ventana.

Se prevé la instalación de una nueva ventana de protección radiológica para observación desde la sala de control de dimensiones acristaladas 1,50 x 1,00 m. La carpintería será de acero inoxidable AISI 304.

REVESTIMIENTOS.

Suelos.

Se prevé reponer la solería de terrazo en las canaletas levantadas y en la zona que se haya visto afectada por la instalación del antiguo equipo. Ésta será empleada como solería perdida, ya que en la sala de examen, al igual que en la sala de control y en la nueva cabina-aseo se instalará un solado de PVC clase 2 (resbaladicidad).

En la nueva ducha se instalará un suelo de PVC clase 3.

Paredes

En la planta sótano se prevé enfoscar el cegado de los huecos ejecutados.

En la planta semisótano se prevé la aplicación de un revestimiento vinílico Bs1, d0.

En la sala de control se empleará un revestimiento vinílico Bs1,d0 acabado estándar.

En la sala examen se combinarán dos acabados, indicados en planimetría, uno estándar, y otro de impresión digital que ocupará el fondo de la sala con un diseño que facilitará el hospital.

Se prevé la instalación de zócalos y esquineros protectores fabricados con planchas de policarbonato en zonas de mayor tránsito (indicado en planimetría). Este material también presenta un comportamiento ante el fuego Bs1, d0, exigido por el CTE DB SI

Se ha previsto que las paredes de la ducha se revistan en este material (policarbonato).

Aunque muchas de las paredes y trasdosados son de nueva ejecución, se ha previsto la preparación de los soportes del resto para la aplicación de los revestimientos previstos mediante la aplicación de productos, y/o pastas/yesos y enlucidos de perlita.

Techos.

Se prevé techo desmontable con revestimiento vinílico Bs1, d0 y fajeado perimetral en sala de examen.

Se prevé la instalación de techo acústico con fajeado perimetral en la sala de control.

Se prevé techo desmontable con revestimiento vinílico Bs1, d0 en cabina – aseo.

Se prevé techo fijo con placa (WA) en la ducha.

Se prevé asimismo la reposición de los techos afectados por todos los trabajos ejecutados durante los trabajos en pasillos y estancias aledañas.

PINTURAS.

Se ha previsto pintar los techos lisos, así como los fajeados y las paredes lisas afectadas por la obra en las que no se prevea la aplicación de revestimiento alguno, con pintura plástica lisa fungicida y bactericida de color blanco.

En la planta sótano, se prevé el pintado con pintura rugosa al cemento de las paredes enfoscadas.

Se prevé el pintado de los refuerzos metálico inferiores, a los que se fijarán los pernos del nuevo bastidor del equipo futuro, con esmalte sintético.

INSTALACIONES.

Instalación de fontanería y saneamiento.

Se ha previsto la adecuación del aseo existente vinculado al servicio como ducha exclusiva.

Las cabinas existentes serán adaptadas como aseo, por lo que se dotará a este de la instalación de fontanería con agua fría sanitaria, agua caliente sanitaria y conexión del nuevo inodoro a la red de fluxores del hospital.

Se prevé la sustitución del fregadero existente en la zona de preparación de la sala de control así como toda la instalación de fontanería asociada.(actualización).

Se ha previsto la conexión de los desagües a la red de saneamiento existente del edificio, y la sustitución de piezas si fuese necesario.

Instalación eléctrica.

La zona del servicio de Radiología a la que pertenece la sala intervenida presenta una instalación eléctrica obsoleta por lo que se ha previsto que la intervención observe, en lo posible la actualización de parte de ésta, para que a medida que el servicio vaya renovándose, la actualización de la instalación eléctrica vaya completándose.

El proyecto contempla la alimentación futura que englobaría la actualización de las salas 7,8, 9 y 10, así como las envolventes de los cuadros de servicios generales y servicios preferentes que cubrirían dichas salas.

El proyecto sólo contempla los dispositivos de protección que corresponden a la sala 7, objeto del presente proyecto.

El proyecto prevé la renovación de toda la instalación eléctrica de la sala y espacios anexos (sala de control y cabina-aseo).

Por otra parte, con los datos de los requerimientos eléctricos definidos por los fabricantes manejados se ha proyectado la alimentación al equipo telemando, así como el cuadro de mando del equipo, con los datos que sólo uno de los fabricantes (GE) ha aportado.

Comunicaciones.

Instalación de telecomunicaciones.

Se prevé la nueva/renovación de 9 puestos de usuarios por lo que se prevé el recableado de la instalación, así como la instalación de tomas simples conectores RJ45 Categoría6; latiguillos; cableado utp Categoría 7, así como la instalación de un nuevo panel de parcheo.

Megafonía.

Se prevé la instalación un sistema de intercomunicación-altavoz-megafonía para comunicar con el paciente desde el control

Llamada aseos accesibles.

Se prevé la instalación del sistema de avisador acústico-luminoso exigido por el Decreto 293/2009.de 7 de julio, por le que se aprueba el reglamento que regula las normas para la Accesibilidad en las Infraestructuras, el Urbanismo, la Edificación y el Transporte en Andalucía.

Instalación de climatización y ventilación.

Se prevé la sustitución del sistema de conductos existente, constituido por fibra de vidrio o placas de yeso, por conductos de chapa de acero galvanizado aislados de acuerdo con el RITE.

Se ha previsto una limpieza final de los conductos, hasta la UTA, de acuerdo con el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios) vigente, tras finalizar las obras.

Se ha previsto crear un sistema de ventilación/ extracción de ambos cuartos húmedos hacia el exterior empleando un extractor en línea y bocas de extracción.

Se ha previsto la instalación de un equipo de A/a partido, expansión directo para contrarrestar la disipación térmica del nuevo equipo Telemando en la sala de examen

Instalación de gases medicinales.

El proyecto prevé el traslado de las tomas de gases existentes en la sala, a otra ubicación de la misma en consenso con el equipo médico y el fabricante del equipo.

Instalación de protección contra incendios.

Se prevé la renovación de la instalación de todos los detectores existentes así como su reprogramación en la centralita.

EQUIPAMIENTO

Se ha previsto la instalación de un mueble bajo encimera del fregadero de preparación y encimera fabricada en panel HPL (30 mm), de 900 mm de ancho.

Se ha previsto la instalación de una encimera de trabajo de dimensiones 2400 x 800 x 30 mm y patas metálicas, mecanizada con al menos 3 mecanismos pasacables.

Se ha previsto instalar una mampara de vidrio templado en habitáculo de la ducha.

Se instalarán rótulos de dependencia, señalización de accesibilidad del aseo, un espejo basculante, las doble barras de apoyo y un secador de manos en la cabina – aseo.

B. PRESCRIPCIONES GENERALES: INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO Y PROCEDIMIENTOS.

CRITERIO GENERAL DE MEDICIÓN DE LA OBRA

La forma de medir y valorar en obra las distintas partidas que contiene el proyecto serán las establecidas en cada momento por la "Base de Costes de la Construcción de Andalucía".

La medición en obra se referirá a lo realmente ejecutado de donde se tomarán las cotas que correspondan, sin que sirvan de base en ningún caso los errores, omisiones o criterios equivocados que pudieran presentar las mediciones del proyecto.

En el precio de cada unidad está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias, peticiones, tasas, árbitros, etc.

El Contratista no podrá hacer ninguna alegación sobre la falta de medición fundada en la cantidad que figura en el presupuesto que tiene el carácter de mera previsión.

En caso de rectificaciones o de demoliciones, únicamente se medirán las unidades que hayan sido aceptadas por la Dirección de obra, independientemente cuantas veces haya sido ejecutado un mismo elemento.

Todas las medidas se harán en el sistema métrico decimal.

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato que rija en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo determinado a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro del plazo determinado, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del plazo acordado, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Las mejoras, aumentos y/o reducciones de obra conllevan una modificación de contrato, por tanto los criterios a seguir deberán estar sujetos a lo indicado en el Artículo 242. Modificación del contrato de obras que recoge 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.

MEDICIÓN DEFINITIVA DEL LOS TRABAJOS

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva referidas a lo realmente ejecutado, de donde se tomarán las cotas que correspondan, con precisa asistencia del Constructor o de su representante sin que sirvan de base en ningún caso los errores, exceso, omisiones o criterios equivocados que pudieran presentar las mediciones del Proyecto. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

A efectos contractuales, en casos de discrepancia cuantitativa o por omisión respecto a unidades de obra, prevalecerá lo establecido según el orden de prelación establecido.

1º Presupuesto:

1. Precios
2. Mediciones

2º Planos

3º Pliego

4º Memoria

C. CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES Y EQUIPO.

CONDICIONES GENERALES

Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Pruebas y ensayos de materiales.

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

Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego, citándose como referencia:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
 - Código Estructural (R.D. 470/2021)
 - Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Normas NTE.
- Normas AENOR.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo

de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

CONTROL DE LA OBRA. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS.

Por parte de la Propiedad, y con la aprobación de la Dirección Facultativa, se encargará a un Laboratorio de Control de Calidad, con homologación reconocida, la ejecución del Control de Calidad de aceptación. Independientemente el Constructor deberá llevar a su cargo y bajo su responsabilidad el Control de Calidad de producción.

El Constructor deberá facilitar, a su cargo, al Laboratorio de Control designado por la Propiedad, las muestras de los distintos materiales necesarios, para la realización de los ensayos que se relacionan, así como aquellos otros que estimase oportuno ordenar la Dirección Facultativa. Con el fin de que la realización de los ensayos no suponga obstáculo alguno en la buena marcha de la obra, las distintas muestras de materiales se entregarán con antelación suficiente, y que como mínimo será de 15 días más el propio tiempo de realización del ensayo.

Por lo que respecta a los controles de ejecución sobre unidades de obra, bien en período constructivo, bien terminadas, el Constructor facilitará al Laboratorio de Control todos los medios auxiliares y mano de obra no cualificada, que precise para la realización de los distintos ensayos y pruebas.

En los cuadros que se acompañan, se detalla una relación de materiales con especificación de los controles a realizar, y su intensidad de muestreo, en su grado mínimo. El incumplimiento de cualquiera de las condiciones fijadas para los mismos conducirá al rechazo del material en la situación en que se encuentra, ya sea en almacén, bien acoplado en la obra, o colocado, siendo de cuenta del Constructor los gastos que ocasionase su sustitución. En este caso, el Constructor tendrá derecho a realizar a su cargo, un contraensayo, que designará el Director de Obra, y de acuerdo con las instrucciones que al efecto se dicten por el mismo. En base a los resultados de este contraensayo, la Dirección Facultativa podrá autorizar el empleo del material en cuestión, no pudiendo el Constructor plantear reclamación alguna como consecuencia de los resultados obtenidos del ensayo origen.

Ante un supuesto caso de incumplimiento de las especificaciones, y en el que por circunstancias de diversa índole, no fuese recomendable la sustitución del material, y se juzgase como de posible utilización por parte de la Dirección Facultativa, previo el consentimiento de la Propiedad, el Director de Obra podrá actuar sobre la devaluación del precio del material, a su criterio, debiendo el Constructor aceptar dicha devaluación, si la considera más aceptable que proceder a su sustitución. La Dirección Facultativa decidirá si es viable la sustitución del material, en función de los condicionamientos de plazo marcados por la Propiedad.

Condiciones generales de recepción de los productos

Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. 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 comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

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

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

Se exigirá el marcado CE a todo producto empleado en la obra que aparezca en la relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción.

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Los elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- 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.

En todo caso, 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.

□ *Condiciones de terminación*

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ *Control de ejecución*

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1 Actuaciones previas

1.1 Derribos

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se

designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- 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.

En todo caso, 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.

- **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1.1.1 Derribo de fachadas y particiones

Descripción

Descripción

Demolición de las fachadas, particiones y carpinterías de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de demolición de:
Tabique.
Muro de bloque.
- Metro cúbico de demolición de:
Fábrica de ladrillo macizo.
Muro de mampostería.
- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Unidad de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, sin transporte a almacén.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos. Si la apertura del hueco se va a realizar en un muro de ladrillo

macizo, primero se descargará el mismo, apeando los elementos que apoyan en el muro y a continuación se adintelará el hueco antes de proceder a la demolición total.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Levantado de carpintería y cerrajería:

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado en el proyecto. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

- Demolición de tabiques:

Se demolerán, en general, los tabiques antes de derribar el forjado superior que apoye en ellos. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo. La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje, que se hará por encima del punto de gravedad.

- Demolición de cerramientos:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. El vuelco sólo podrá realizarse para elementos que se puedan despiezar, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, hacer rozas inferiores de un tercio de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento.

- Demolición de cerramiento prefabricado:

Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios. Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debilite con ello a los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

- Apertura de huecos:

Se evacuarán los escombros producidos y se terminará del hueco. Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostrando aquellos elementos.

1.1.2 Levantado de instalaciones

Descripción

Descripción

Trabajos destinados al levantamiento de las instalaciones (electricidad, fontanería, saneamiento, climatización, etc.) y aparatos sanitarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro lineal de levantado de:
Mobiliario de cocina: bancos, armarios y repisas de cocina corriente.
Tubos de calefacción y fijación.
Albañales.
Tuberías de fundición de red de riego (levantado y desmontaje).
Incluyendo parte proporcional de piezas especiales, llaves y bocas, con o sin recuperación de las mismas.
- Unidad de levantado de:
Sanitarios: fregadero, lavabo, bidé, inodoro, bañera, ducha. Incluyendo accesorios.
Radiadores y accesorios.
- Unidad realmente desmontada de equipos industriales.
Todas las unidades de obra incluyen en la valoración la retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes de proceder al levantamiento de aparatos sanitarios y radiadores deberán neutralizarse las instalaciones de agua y electricidad. Será conveniente cerrar la acometida al alcantarillado. Se vaciarán primero los depósitos, tuberías y demás conducciones de agua. Se desconectarán los radiadores de la red. Antes de iniciar los trabajos de demolición del albañal se desconectará el entronque de éste al colector general, obturando el orificio resultante.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

- Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, sin recuperación de material:
Se vaciarán primeramente los depósitos, tuberías y demás conducciones. Se levantarán los aparatos procurando evitar que se rompan.
- Levantado de radiadores y accesorios:
Se vaciarán de agua, primero la red y después los radiadores, para poder retirar los radiadores.
- Demolición de equipos industriales:
Se desmontarán los equipos industriales, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que estén unidos.
- Demolición de albañal:

Se realizará la rotura, con o sin compresor, de la solera o firme. Se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir el albañal. Se procederá, a continuación, al desmontaje o rotura de la conducción de aguas residuales.

- Levantado y desmontaje de tuberías de fundición de red de riego:

Se vaciará el agua de la tubería. Se excavará hasta descubrir la tubería. Se desmontarán los tubos y piezas especiales que constituyan la tubería. Se rellenará la zanja abierta.

1.1.3 Demolición de revestimientos

Descripción

Descripción

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

- Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

- Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

- Demolición de peldaños:

Se desmontará el peldañado de la escalera en forma inversa a como se colocara, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

2 Fachadas y particiones

2.1 Particiones

2.1.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

Descripción

Descripción

Particiones de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso.

Será de aplicación todo lo que le afecte del capítulo 3.2 Fachadas de fábricas de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. Se dispondrá de los precercos en obra.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Es aconsejable separar las piezas cerámicas porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, respetando en el tabique las juntas estructurales del edificio. Los tabiques con conducciones de diámetro mayor o igual que 2 cm serán de hueco doble.

Se colocarán miras rectas y aplomadas a distancias no mayores que 4 m, y se marcarán las alturas de las hiladas.

En general:

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Colocación de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación, para que no absorban el agua del mortero. Se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. Las fábricas de arcilla cocida quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Colocación de bloques de arcilla aligerada:

Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Se colocarán sin mortero en la junta vertical. Se asentarán verticalmente, no a restregón, haciendo tope con el machihembrado, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.

Colocación de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alveolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo para evitar que se caiga al transportarlo para su colocación en la hilada. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. La fábrica se ejecutará con las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Los enfoscados se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

Condiciones durante la ejecución

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ° C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán protecciones:

Contra la lluvia, las partes recién ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garantizan la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo recién construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables (aristas, huecos, zócalos, etc.)

Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

Elementos singulares

Los dinteles se realizarán según la solución de proyecto (armado de tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida /hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

En el encuentro con el forjado se dejará una holgura en la parte superior de la partición de 2 cm de espesor, que se rellenará transcurridas un mínimo de 24 horas con pasta de yeso.

El encuentro de tabiques con elementos estructurales se hará de forma que no sean solidarios.

Las rozas para instalaciones tendrán una profundidad no mayor que 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco; el ancho no será superior a dos veces su profundidad, se realizarán con maza y cincel o con máquina rozadora. Se distanciarán de los cercos al menos 15 cm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Puntos de observación.

- Replanteo:

Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.

Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.

- Ejecución:

Unión a otros tabiques: enjarjes.

Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.

Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.

Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellena a las 24 horas con pasta de yeso.

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

- Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.

Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.

Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).

Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

Conservación y mantenimiento

Si fuera apreciada alguna anomalía, como aparición de fisuras, desplomes, etc. se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

2.1.2 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica

Descripción

Descripción

Tabiques de placa de yeso laminado con estructura metálica de acero galvanizado, de los siguientes tipos:

Tabique sencillo: con estructura sencilla (única) a cuyos lados se atornilla una placa.

Tabique múltiple: con estructura sencilla (única) a cuyos lados se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Tabique doble: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyos lados se atornilla una placa de diferente tipo y espesor.

Tabique especial: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyos lados se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de tabique formado por el número de placas de yeso del tipo y espesor determinados, a cada lado de una estructura metálica sencilla/doble, formada por montantes separados a ejes una distancia determinada, en mm, y canales del ancho especificado, en mm, dando el espesor total especificado de tabique terminado, en mm. Almas con aislante, en su caso, del tipo y espesor especificados, en una o en las dos estructuras. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra.

Las fachadas, cubiertas y otros muros en contacto con las unidades de tabiquería estarán totalmente terminados e impermeabilizados, y con los vierteaguas colocados.

La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas estarán colocadas; siendo recomendable que los huecos exteriores dispongan del acristalamiento. Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de la tabiquería estarán en obra. El techo estará limpio y plano. Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se aislarán las tuberías para evitar condensaciones.

Todos los elementos metálicos (de unión o refuerzo) que entren en contacto con el tabique de escayola, como rigidizadores, esquineros, etc., deberán estar protegidos contra la corrosión, mediante galvanizado, zincado o, al menos, cubiertos de pintura. En este caso, la pintura elegida,

deberá ser compatible con los productos a utilizar, tales como el propio panel, la escayola y el adhesivo. La pintura estará totalmente seca antes de entrar en contacto con estos elementos.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de los tabiques, según la distribución del proyecto, marcando la situación de los cercos, huecos, juntas de dilatación de la tabiquería, etc. En caso de tabiques de gran longitud se realizarán juntas de dilatación como máximo cada 15 m. Se respetarán en el tabique las juntas estructurales del edificio.

Colocación de canales:

Los perfiles inferiores llevarán en la superficie de apoyo una banda de estanqueidad. Además, será recomendable colocar esta banda en todo el perímetro del tabique.

Los canales se anclarán tanto a suelo como a techo. Se respetará la distancia entre anclajes aconsejada por el fabricante, y como mínimo deberán colocarse tres anclajes para piezas superiores a 50 cm y dos para piezas inferiores a 50 cm. El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él según el material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

Los canales se colocarán con continuidad a tope, y no solapados; en los cruces y esquinas quedarán separados el espesor de las placas del tabique pasante.

Colocación de elementos verticales:

De arranque con la obra gruesa o unidades terminadas:

Se fijarán a la obra con anclajes cada 60 cm como máximo y en no menos de tres puntos para tramos superiores a 50 cm. Se atornillarán a los canales inferior y superior. Se colocarán continuos de suelo a techo.

Fijos:

Los montantes que determinan puntos especiales de arranque, como esquinas, cruces, jambas, arranques, sujeción de soportes, etc., se situarán en su posición, y se atornillarán con tornillos tipo M, no con tornillos P, o se fijarán mediante punzonado, a los canales superior e inferior. No romperán la modulación general de los montantes de la unidad. Para la disposición y fijación de los perfiles necesarios en cada punto se seguirán las indicaciones del fabricante.

En general, en la realización de esquinas se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente.

En los cruces se podrá colocar un montante de encuentro dentro del tabique del que arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque; o bien se sujetará el montante de arranque del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado mediante anclajes.

Para la sujeción de los cercos de puertas, armarios, etc., se reforzará la estructura en el dintel, colocando dos tramos de montantes atornillados con tornillos M o unidos por punzonamiento a los que forman las jambas. En el dintel del cerco se colocará un canal doblado a 90° en sus dos extremos formando unas patillas de 15 a 20 cm, e igualmente el canal del suelo se subirá de 15 cm a 20 cm por cada lateral del hueco. Estas patillas quedarán unidas por atornillado o punzonado a los montantes que enmarcan el hueco.

Se consultará al fabricante la máxima longitud del tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así), que dependerá del tipo de tabique, modulación, dimensión del perfil, número y espesor de las placas.

De modulación o intermedios:

Los perfiles intermedios se encajarán en los canales por simple giro, dejándolos sueltos, sin atornillar su unión, y con una longitud de 8 mm a 10 mm más corta de la luz entre suelo y techo. La distancia entre ejes será la especificada en proyecto, submúltiplo de la dimensión de la placa y no mayor a 60 cm. Esta modulación se mantendrá en la parte superior de los huecos.

Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar. En caso de que los montantes sean de menor longitud

que la luz a cubrir entre suelo y techo, se solaparán entre ellos o a través de piezas auxiliares, de forma que el solape quede perfectamente solidario.

Las perforaciones para el paso de instalaciones coincidirán en la misma línea horizontal. En caso de tener que realizar otras perforaciones, se comprobará que el perfil no queda debilitado. Es recomendable que los mecanismos de electricidad y otras instalaciones no coincidan en lados opuestos del tabique.

En caso de tabiques dobles o especiales los montantes se arriostrarán entre ellos, con cartelas de las dimensiones y a las distancias indicadas por el fabricante. En caso de alturas especiales o de no desear el arriostramiento (juntas de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc.) se consultará a la dirección facultativa, y será objeto de estudio específico.

Atornillado de las placas de yeso:

Se colocarán las placas de una cara del tabique, se montarán las instalaciones que lleve en su interior y, después de ser probadas, y colocados los anclajes, soportes o aislamientos previstos, se cerrará el tabique por la otra cara.

En los tabiques sencillos o dobles las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los montantes, de manera que sus juntas verticales coincidan siempre con un montante. En los tabiques múltiples y especiales se podrán colocar indistintamente en posición transversal o longitudinal.

Las placas se colocarán a tope en techo y apoyadas sobre calzos en el suelo, que las separen del suelo terminado entre 10 y 15 mm. Cuando las placas sean de menor dimensión que la altura libre se colocarán de manera que no coincidan sus juntas transversales en la misma línea horizontal, con un solape mínimo de 40 cm.

Las placas se fijarán a los perfiles cada 25 cm mediante tornillos perpendiculares a las placas, con la longitud indicada por el fabricante. Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y los de los bordes transversales a no menos de 15 mm. No se atornillarán las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con un canal.

Las juntas entre placas deberán contrapearse en cada cara, de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un mismo montante.

En los huecos, las placas se colocarán según instrucciones del fabricante. En caso de tabiques sencillos se colocarán haciendo bandera en los cercos. Las juntas entre placas de caras opuestas de un mismo nivel de laminación no coincidirán en el mismo montante.

•Tolerancias admisibles

Separación entre placas y suelo terminado: entre 10 y 15 mm.

Longitud de perfiles intermedios encajados en canales: entre 8 mm y 10 mm.

En zonas de circulación, altura sin elementos que vuelen más de 150 mm: entre 1,00 y 2,00 m.

•Condiciones de terminación

Se comprobarán y repasarán las superficies a tratar. Las cabezas de los tornillos estarán rehundidas y limpias de celulosa a su alrededor. Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas. Las superficies de las placas estarán limpias de polvo y manchas. Se repasarán las posibles zonas deterioradas, saneándolas convenientemente y realizando su emplastecido.

Las juntas entre placas tendrán un espesor inferior a 3 mm; en caso contrario, se realizará un emplastecido previo al tratamiento.

Como acabado se aplicará pasta en las cabezas de tornillos y juntas de placas, asentando en éstas la cinta de juntas con espátula. Se dejará secar y se aplicará una capa de pasta de acabado. Una vez seco, se aplicará una segunda capa y se lijará la superficie tratada.

En el caso de tabiques especiales de protección al fuego laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas interiores.

Las aristas de las esquinas se rematarán con cinta o perfil guardavivos, fijado con pasta a las placas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Puntos de observación.

- Replanteo:

Desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la tabiquería.

No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos.

Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.

- Ejecución:

Colocación de canales: colocación de banda de estanqueidad. Comprobación de los anclajes.

Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques.

Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar.

Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia.

Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadres y alabeos).

Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal.

Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.

- Comprobación final:

Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm.

Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m.

Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura.

Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos.

•Ensayos y pruebas

Se realizará una prueba previa "in situ" de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad frente a las solicitaciones que se producen en ellos según el material del soporte. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a una prueba para verificar su correcto funcionamiento, previa al cierre del tabique.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán las humedades y la transmisión de empujes sobre las particiones.

No se fijarán o colgarán pesos del tabique sin seguir las indicaciones del fabricante.

Se inspeccionará la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.

La limpieza se realizará según el tipo de acabado.

Todos los trabajos de reparación se llevarán a cabo por profesional cualificado.

3 Instalaciones

3.1 Instalación de audiovisuales

3.1.1 Telecomunicación por cable

Descripción

Descripción

La instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones está destinada a proporcionar el acceso al servicio de telecomunicación por cable, desde la red de alimentación de los diferentes operadores del servicio, hasta las tomas de los usuarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de telecomunicación, se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores, etc., como longitudes ejecutadas con igual sección, sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos.

El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

Todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma estarán totalmente acabados si la red discurre en superficie, sobre canaletas o galerías o a falta de revestimientos si es empotrada.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación será de aplicación lo previsto en el punto 7 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

Se evitará que los recintos de instalaciones de telecomunicaciones se encuentren en la vertical de canalizaciones o desagües, y se garantizará su protección frente a la humedad.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 80x70x82 cm; dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos; su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad. Se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.

Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con dos conductos para TLCA (telecomunicación por cable), protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, y fijadas al paramento mediante grapas separadas 1 m como máximo y

penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace hasta el RITI con los registros intermedios que sean precisos, (cada 30 m en canalización empotrada o superficial, o cada 50 m en subterránea, o en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados). Esta canalización de enlace se podrá ejecutar con tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrá instalarse empotrada, en superficie o en canalizaciones subterráneas. En los tramos superficiales, los tubos se fijarán con grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.

Se ejecutará el RITI, donde se fijará la caja del registro principal de TLCA; se fijará a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos, se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal tendrá las dimensiones necesarias para albergar los elementos de derivación que proporcionan las señales a los distintos usuarios, y se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal. Si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.

Para edificios en altura se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (2 para TLCA). Si la canalización es horizontal, se ejecutará enterrada, empotrada o superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán exclusivamente redes de telecomunicación.

En la canalización principal se colocarán los registros secundarios; estos se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar los elementos conexión necesarios con tornillos; se cerrará con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.

La red secundaria se ejecutará a través de tubos o canaletas, hasta llegar a la instalación interior del usuario, que se realizará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda; posteriormente se unirán los registros de terminación de la red con los distintos registros de toma para los servicios de difusión de televisión, el vídeo a la carta y vídeo bajo demanda.

Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.

En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.

En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre el RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta) y el RITI desde donde se desarrolla la instalación como se ha indicado partiendo desde el registro principal.

•Condiciones de terminación

Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Fijación de canalizaciones y de registros.
Profundidad de empotramientos.
Penetración de tubos en las cajas.
Enrase de tapas con paramentos.
Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión...

•Ensayos y pruebas

Uso de la canalización.
Existencia de hilo guía.

Conservación y mantenimiento

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

3.1.2 Megafonía

Descripción

Descripción

Instalación de sistemas de megafonía y de sonorización de uso general, con equipos amplificadores centralizados y distribución en alta impedancia en locales de edificios.

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de megafonía, se realizará por metro lineal para conductores, tubos aislantes, etc., como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran.

El resto de componentes de la instalación, como acometida, unidad amplificadora, cajas de distribución, derivación, paso, interruptores, reguladores de nivel sonoro, altavoces, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

Las condiciones en que deba encontrarse el soporte de la instalación dependerán del tipo de canalización que se realice:

Canalización superficial para líneas principales y ramales de distribución, cuando discurran sobre falsos techos desmontables registrables, o zonas de paso muy restringido, también para las líneas terminales cuando su tendido se realice por zonas de servicio como aparcamientos y almacenes. En este caso el soporte serán los paramentos verticales y horizontales (falsos techos), sobre los se sujetarán con piezas especiales que dispondrán de tantas abrazaderas como conductos deba soportar.

Canalización sobre bandejas, como soporte horizontal a líneas de distribución, cuando el tendido se realice por zonas de paso muy restringido. Se atornillarán sobre muros y forjados totalmente acabados incluso revestidos, el soporte para bandejas (perfil metálico, chapa plegada, etc.) que recibirá la bandeja para conducciones atornillada al mismo.

Canalización empotrada en general para las líneas terminales, pudiendo utilizarse igualmente para los ramales de distribución o líneas principales cuando discurran por zonas de

paso continuado. Su soporte serán los paramentos verticales y horizontales, sobre los que se realizarán rozas, una vez estos estén completamente acabados a falta de revestimientos.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Los conductores eléctricos serán tubos de aislante rígido para canalizaciones de superficie y tubos de aislante flexible para canalizaciones empotradas.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Se colocarán los equipos amplificadores junto con las fuentes de programa en el local establecido de proyecto. Si el equipo estuviera constituido por varias unidades, se fijarán estas a un bastidor, a fin de facilitar la interconexión de los distintos elementos, respetando en todo caso las condiciones establecidas por el fabricante en cuanto a refrigeración y ventilación de equipos.

Se ejecutará la conexión entre el equipo amplificador y la red de distribución en la caja general de distribución. Ésta irá adosada o empotrada a los paramentos del mismo local, y en ella se protegerán las líneas, bien bajo tubo, o mediante perfil de protección.

Se procederá al tendido de la red de distribución:

En caso de canalizaciones en superficie, se tenderán los tubos de aislante rígido sobre la base soporte y se sujetarán estos mediante abrazaderas. La base soporte irá fijada a falsos techos o en el interior de conductos de fabrica preparados para el efecto.

En caso de canalizaciones sobre bandejas, el soporte para las mismas se recibirá sobre muro o paramento y sobre este se fijará la bandeja mediante tornillos, en cuyo interior discurrirán los tubos sujetos mediante los elementos de que estas van provistos.

En caso de canalizaciones empotradas, se ejecutarán las rozas que deberán mantener una distancia mínima de 20 cm con cualquier otra instalación. Se utilizará tubo aislante flexible alojado en la roza y deberá penetrar 5 cm como mínimo en cada una de las cajas.

Se completará la ejecución de la red de distribución con la colocación de las diferentes cajas de distribución, derivación y paso, así como altavoces, interruptores, reguladores de sonido, selectores de programa, etc.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de la ayuda de un "pasa hilos" (guías) impregnados de componentes que hagan fácil su deslizamiento por el interior.

Se realizará la conexión de los conductores con los altavoces y amplificadores.

•Condiciones de terminación

Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso y enrasadas con el resto de la pared.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

- Acometida de alimentación:
Fijación de la caja para acometida y conexión de los conductos.
- Unidad amplificadora:
Sujeción del equipo o bastidor y conexión con acometida y fuentes de programa.
- Caja general de distribución:
Fijación y conexiones en su interior e identificación de conductores.

- Canalización de superficie:
Dimensiones de la ranura y encaje.
Fijación de bases soportes.
Verificación de existencia de placa cortafuegos.
Diámetro de tubo aislante rígido.
- Canalización sobre bandeja:
Fijación de soportes y sección de bandeja.
- Canalización empotrada:
Profundidad de la roza y diámetro de tubo aislante flexible.
- Línea de distribución con conductor bifilar o multipar:
Identificación de los conductores y su sección.
- Cajas de distribución, derivación y de paso:
Conexiones en su interior.
Altura de situación medida desde el techo terminado y/o su adosado en el paramento.
- Interruptores, reguladores del nivel sonoro, selectores de programa:
Comprobación de existencia de caja para empotrar mecanismo.
Altura de situación, conexión de los conductores y adosado de la placa de cierre.
- Altavoz empotrado:
Conexiones entre altavoz y transformadores.
Fijación de los soportes al hueco y colocación de la rejilla difusora.
- Altavoz de superficie:
Comprobación de la existencia de caja terminal y conexiones entre transformador y altavoz.
Adosado de la placa de cierre.
Fijación de altavoz a caja acústica y de esta al paramento y altura de situación.

•Ensayos y pruebas

Pruebas de servicio
Acometida de alimentación.
Equipo amplificador.
Aislamiento entre circuitos de distribución.
Cortocircuito de la red de distribución.
Altavoces.
Selectores de programa.
Reguladores de nivel de sonido.

3.1.3 Telefonía

Descripción

Descripción

Instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones, para permitir el acceso al servicio de telefonía al público, desde la acometida de la compañía suministradora hasta cada toma de los usuarios de teléfono o red digital de servicios integrados (RDSI).

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de telefonía se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores...como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos y accesorios.

El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación serán todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas u galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabado, o a falta de revestimientos si son empotrados.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el punto 8, Anexo II del Real Decreto 279/1999, en cuanto a accesos y cableado, interconexiones potenciales y apantallamiento, descargas atmosféricas, conexiones de una RSDI con otros servicios, etc., y lo establecido en punto 7 del anexo IV del mismo Real Decreto, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 80x70x82 cm; esta dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos, su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad. Se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.

Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con 4 conductos para TB+1 conducto para RDSI, protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, fijados al paramento mediante grapas separadas 1 m como máximo y penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace, con los registros intermedios que sean precisos, (cada 30 m en canalización empotrada o superficial o cada 50 m en subterránea, y en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados), hasta el RITI. Esta canalización de enlace se podrá ejecutar por tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrán instalarse empotradas, en superficie o en canalizaciones subterráneas. En los tramos superficiales, los tubos se fijarán mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.

Ejecutado el RITI, se fijará la caja del registro principal de TB+RDSI, y a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos. Se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal, se ejecutará con las dimensiones adecuadas para alojar las regletas del punto de interconexión, así como la colocación de las guías y soportes necesarios

para el encaminamiento de cables y puentes. Dicho registro principal se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal; si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.

En caso de edificios en altura, la canalización principal se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (1 para TB+RDSI). Si la canalización es horizontal, esta se ejecutará enterrada, empotrada o irá superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán, exclusivamente redes de telecomunicación.

Se colocarán los registros secundarios que se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión necesarios. Se cerrarán con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.

Se ejecutará la red de dispersión a través de tubos o canaletas, hasta llegar a los PAU y a la instalación interior del usuario. Esta se ejecutará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda hasta llegar a los puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.

Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.

En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.

En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre las RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta), y el RITI, desde el cual se desarrolla la instalación como se indica anteriormente partiendo desde el registro principal.

•Condiciones de terminación

Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Fijación de canalizaciones y de registros.

Profundidad de empotramientos.

Penetración de tubos en las cajas.

Enrase de tapas con paramentos.

Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión, etc.

•Ensayos y pruebas

Pruebas de servicio:

- Requisitos eléctricos:

Según punto 6 anexo II del Real Decreto 279/1999.

- Uso de la canalización:

Existencia de hilo guía.

Conservación y mantenimiento

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

3.1.4 Interfonía y vídeo

Descripción

Descripción

Instalación que consta de un sistema exterior formado por una placa que realiza llamadas, un sistema de telecámaras de grabación, un sistema de recepción de imágenes con monitor interior, y un sistema abrepuertas. Se puede mantener conversación interior- exterior.

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de interfonía y vídeo, se realizará por metro lineal para los cables coaxiales, los tubos protectores, etc., como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas (si existiera), y parte proporcional de codos o manguitos y accesorios.

El resto de componentes de la instalación, como cámaras, monitores, distribuidor de señal de vídeo, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación serán los paramentos verticales y horizontales, sobre los que se adosará o empotrarán los distintos mecanismos de la instalación así como las conducciones; estarán totalmente acabados en caso de adosar los mecanismos, y a falta de revestimiento para realizar rozas y empotrar.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Definidos los emplazamientos de armarios, cajas y monitores, se procederá al tendido de las canalizaciones previa apertura de rozas.

Los empalmes de los distintos tramos de cable coaxial empleado serán continuos, por lo que estos se ejecutarán mediante conectores coaxiales adecuados, empleándose también para la conexión a los equipos. Los cables mantendrán un código de colores, distintos a los de telefonía, TV, etc., para su identificación y conexión.

Se respetarán las secciones mínimas indicadas en los esquemas de instalación y planos de proyecto.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviendo de ayuda la utilización de “pasa hilos” (guías) impregnados de componentes que hagan fácil su deslizamiento por el interior.

Una vez ejecutadas las canalizaciones, se procederá al recibido de elementos empotrados y la sujeción de armarios o paneles.

La conexión del cable coaxial a los conectores de monitor, distribuidores, amplificadores, selectores y cambiadores automáticos, estará correctamente efectuada, incluso se realizará una ligera presión con unos alicates en la brida de sujeción de la malla de coaxial.

Se respetará la altura de la caja a empotrar, quedando su parte superior a 1,70 m respecto del nivel de suelo definitivo.

La telecámara se colocará orientada hacia fuentes luminosas potentes, y evitar grandes diferencias de luminosidad y reflexión por parte de objetos pulidos y superficies blancas.

•Condiciones de terminación

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Sistemas de fijación de los distintos elementos de la instalación.

Altura de colocación de la placa exterior.

Observación de las conexiones o empalmes.

•Ensayos y pruebas

Pruebas de servicio:

- Conectar la fuente de alimentación a la red y comprobar las tensiones suministradas por esta.
 - Efectuar desde la placa una llamada a cada terminal y comprobar:
 - Recepción de la llamada.
 - Regulación del volumen de audición mediante el potenciómetro de la unidad amplificadora.
 - Regulación del brillo y contraste del monitor.
 - Accionamiento a fondo de la tecla del teléfono, comprobar el funcionamiento del abrepuertas.
 - El funcionamiento de las luces de los tarjeteros.
- Los valores de impedancia de entrada y salida de todos los elementos del sistema, deben coincidir con los de la impedancia característica del cable coaxial que se emplee.

Conservación y mantenimiento

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

3.2 Acondicionamiento de recintos- Confort

3.2.1 Aire acondicionado

Descripción

Descripción

Instalaciones de climatización, que con equipos de acondicionamiento de aire modifican las características de los recintos interiores, (temperatura, contenido de humedad, movimiento y pureza) con la finalidad de conseguir el confort deseado.

Los sistemas de aire acondicionado, dependiendo del tipo de instalación, se clasifican en:

- Centralizados:
 - Todos los componentes están agrupados en una sala de máquinas.

En las distintas zonas para acondicionar existen unidades terminales de manejo de aire, provistas de baterías de intercambio de calor con el aire a tratar, que reciben el agua enfriada de una central o planta enfriadora.

- Unitarios y semi-centralizados:
 - Acondicionadores de ventana.
 - Unidades autónomas de condensación: por aire o por agua.
 - Unidades tipo consola de condensación: por aire o por agua.
 - Unidades tipo remotas de condensación por aire.
 - Unidades autónomas de cubierta de condensación por aire.

La distribución de aire tratado en el recinto puede realizarse por impulsión directa del mismo, desde el equipo si es para un único recinto o canalizándolo a través de conductos provistos de rejillas o aerodifusores en las distintas zonas a acondicionar.

En estos sistemas se le hace absorber calor (mediante una serie de dispositivos) a un fluido refrigerante en un lugar, transportarlo, y cederlo en otro lugar.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y conductos se medirán y valorarán por metro lineal de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados, colocados y probados.

El resto de componentes de la instalación, como aparatos de ventana, consolas inductores, ventiloconvectores, termostatos, etc., se medirán y valorarán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada. En el caso de instalación vista, los tramos horizontales pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento. Los elementos de fijación de las tuberías serán tacos y tornillos, con una separación máxima entre ellos de 2 m.

En caso de instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales. En tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina una vez guarnecido el tabique y tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando sea ladrillo macizo y de 1 canuto para ladrillo hueco, siendo el ancho inferior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Cuando se practiquen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas, interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros según RITE-ITE 05.2.4.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos, etc., (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado con cobre, etc.).

Entre los elementos de fijación y las tuberías se interpondrá un anillo elástico y en ningún caso se soldará al tubo.

No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.

En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, disolviendo el acero y perforando el tubo.

El recorrido de las tuberías no atravesará chimeneas ni conductos.

Según el CTE DB HS 4, apartado 2.1.2, se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo antes de los aparatos de refrigeración o climatización

Proceso de ejecución

•Ejecución

El Instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos o encuentros. Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre las tuberías de la instalación y tuberías vecinas. La distancia a cualquier conducto eléctrico será como mínimo de 30 cm, debiendo pasar por debajo de este último.

- Tuberías:

De agua:

Las tuberías estarán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí. Las tuberías horizontales, en general, deberán estar colocadas próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico. La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una tubería sin tener que desmontar el resto. El paso por elementos estructurales se realizará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. La tubería no atravesará chimeneas ni conductos. Los dispositivos de sujeción estarán situados de forma que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería. Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre la abrazadera del soporte y el tubo se interpondrá un anillo elástico. No se soldará el soporte al tubo. Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados; si fuese preciso aplicar un elemento roscado, no se roscará al tubo, se utilizará el correspondiente enlace de cono elástico a compresión. La bomba se apoyará sobre bancada con elementos antivibratorios, y la tubería en la que va instalada dispondrá de acoplamientos elásticos para no transmitir ningún tipo de vibración ni esfuerzo radial o axial a la bomba. Las tuberías de entrada y salida de agua, quedarán bien sujetas a la enfriadora y su unión con el circuito hidráulico se realizará con acoplamientos elásticos.

Para refrigerantes:

Las tuberías de conexión para líquido y aspiración de refrigerante, se instalarán en obra, utilizando manguitos para su unión. Las tuberías serán cortadas según las dimensiones establecidas en obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o deformarlas. Estarán colocadas de forma que puedan contraerse y dilatarse, sin deterioro para sí mismas ni cualquier otro elemento de la instalación. Todos los cambios de dirección y uniones se realizarán con accesorios con soldadura incorporada. Todo paso de tubos por forjados y tabiques llevará una camisa de tubo de plástico o metálico que le permita la libre dilatación. Las líneas de aspiración de refrigerante se aislarán por medio de coquillas preformadas de caucho esponjoso de 1,30 cm de espesor, con objeto de evitar condensaciones y el recalentamiento del refrigerante.

- Conductos:

Los conductos se soportarán y fijarán, de tal forma que estén exentos de vibraciones en cualquier condición de funcionamiento. Los elementos de soporte irán protegidos contra la oxidación. Preferentemente no se abrirán huecos en los conductos para el alojamiento de rejillas y difusores, hasta que no haya sido realizada la prueba de estanqueidad. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto, y se engatillarán haciendo un pliegue en cada conducto. Todas las uniones de conductos a los equipos se realizarán mediante juntas de lona u otro material flexible e impermeable. Los traslapes se realizarán en el sentido del flujo del aire y los bordes y abolladuras se igualarán hasta presentar una superficie lisa, tanto en el interior como en el exterior del conducto de 5 cm de ancho como mínimo. El soporte del conducto horizontal se empotrará en el forjado y quedará sensiblemente vertical para evitar que transmita esfuerzos horizontales a los conductos. Según el CTE DB HS 5, apartado 3.3.3.1, la salida de la ventilación primaria no deberá estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y deberá sobrepasarla en altura. Según el CTE DB HS 5, apartado 4.1.1.1, para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., deberá tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado.

- Rejillas y difusores:

Todas las rejillas y difusores se instalarán enrasados, nivelados y a escuadra y su montaje impedirá que entren en vibración. Los difusores de aire estarán contruidos de aluminio anodizado preferentemente, debiendo generar en sus elementos cónicos, un efecto inductivo que produzca aproximadamente una mezcla del aire de suministro con un 30% de aire del local, y estarán dotados de compuertas de regulación de caudal. Las rejillas de impulsión podrán ser de aluminio anodizado extruído, serán de doble deflexión, con láminas delanteras horizontales y traseras verticales ajustables individualmente, con compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de retorno podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas a 45° y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de extracción podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas, a 45°, compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de descarga podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas; su diseño o colocación impedirá la entrada de agua de lluvia y estarán dotadas de malla metálica para evitar la entrada de aves. Las bocas de extracción serán de diseño circular, contruidas en material plástico lavable, tendrán el núcleo central regulable y dispondrán de contramarco para montaje.

Se comprobará que la situación, espacio y recorridos de todos los elementos integrantes en la instalación coinciden con los de proyecto, y en caso contrario se procederá a su nueva ubicación o definición de acuerdo con el criterio de la dirección facultativa. Se procederá al marcado por el instalador autorizado en presencia de la dirección facultativa de los diversos componentes de la instalación. Se realizarán las rozas de todos los elementos que tengan que ir empotrados para posteriormente proceder al falcado de los mismos con elementos específicos o a base de pastas de yeso o cemento. Al mismo tiempo se sujetarán y fijarán los elementos que tengan que ir en superficie y los conductos enterrados se colocarán en sus zanjas; asimismo se realizarán y montarán las conducciones que tengan que realizarse in situ.

- Equipos de aire acondicionado:

Los conductos de aire quedarán fijados a las bocas correspondientes de la unidad y tendrán una sección mayor o igual a la de las bocas de la unidad correspondiente. El agua condensada se canalizará hacia la red de evacuación. Se fijará sólidamente al soporte por los puntos previstos, con juntas elásticas, con objeto de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio. La distancia entre los accesos de aire y los paramentos de obra será mayor o igual a 1 m. Una vez colocados los tubos, conductos, equipos etc., se procederá a la interconexión de los mismos, tanto frigorífica como eléctrica, y al montaje de los elementos de regulación, control y accesorios.

•Condiciones de terminación

Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Finalmente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En el caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista. Una vez fijada la estanquidad de los circuitos, se dotará al sistema de cargas completas de gas refrigerante.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

La instalación se rechazará en caso de:

Cambio de situación, tipo o parámetros del equipo, accesibilidad o emplazamiento de cualquier componente de la instalación de climatización. Diferencias a lo especificado en proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa.

Variaciones en diámetros y modo de sujeción de las tuberías y conductos. Equipos desnivelados.

Los materiales que no sean homologados, siempre que los exija el Reglamento de instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria IT.IC. o cualquiera de los reglamentos en materia frigorífica.

Las conexiones eléctricas o de fontanería sean defectuosas.

No se disponga de aislamiento para el ruido y vibración en los equipos frigoríficos, o aislamiento en la línea de gas.

El aislamiento y barrera de vapor de las tuberías sean diferentes de las indicadas en la tabla 19.1 de la IT.IC y/o distancias entre soportes superiores a las indicadas en la tabla 16.1.

El trazado de instalaciones no sea paralelo a las paredes y techos.

El nivel sonoro en las rejillas o difusores sea mayor al permitido en IT.IC.

•Ensayos y pruebas

Prueba hidrostática de redes de tuberías (ITE 06.4.1 del RITE).

Pruebas de redes de conductos (ITE 06.4.2 del RITE).

Pruebas de libre dilatación (ITE 06.4.3 del RITE).

Eficiencia térmica y funcionamiento (ITE 06.4.5 del RITE).

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los componentes de la instalación de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

3.2.2 Instalación de ventilación

Descripción

Descripción

Instalación para la renovación de aire de los diferentes locales de edificación de acuerdo con el ámbito de aplicación del CTE DB HS 3.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los conductos de la instalación se medirán y valorarán por metro lineal, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas y capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

El aislamiento térmico se medirá y valorará por metro cuadrado.

El resto de elementos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por unidad, totalmente colocados y conectados.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación de ventilación serán los forjados, sobre los que arrancará el elemento columna hasta el final del conducto, y donde se habrán dejado previstos los huecos de paso con una holgura para poder colocar alrededor del conducto un aislamiento térmico de espesor mínimo de 2 cm, y conseguir que el paso a través del mismo no sea una unión rígida.

Cada tramo entre forjados se apoyará en el forjado inferior.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.1 Aberturas:

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro deberá colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y se sellarán los extremos en su encuentro con el muro. Los elementos de protección de las aberturas deberán colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Cuando los elementos de protección de las aberturas de extracción dispongan de lamas, éstas deberán colocarse inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.2 Conductos de extracción:

Deberá preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deberán proporcionar una holgura perimétrica de 2 cm que se rellenará con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta deberá apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

En caso de conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deberán colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o de arcilla cocida, se recibirán con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, se realizarán las uniones previstas en el sistema, cuidando la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción se taparán para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

Cuando el conducto para la ventilación específica adicional de las cocinas sea colectivo, cada extractor deberá conectarse al mismo mediante un ramal que desembocará en el conducto de extracción inmediatamente por debajo del ramal siguiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos:

Los aspiradores mecánicos y los aspiradores híbridos deberán disponerse en un lugar accesible para realizar su limpieza.

Previo a los extractores de las cocinas se colocará un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.

Se dispondrá un sistema automático que actúe de forma que todos los aspiradores híbridos y mecánicos de cada vivienda funcionen simultáneamente o bien adoptar cualquier otra solución que impida la inversión del desplazamiento del aire en todos los puntos.

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, deberá colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.

El sistema de ventilación mecánica deberá colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

•Condiciones de terminación

Se revisará que las juntas entre las diferentes piezas están llenas y sin rebabas, en caso contrario se rellenarán o limpiarán.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

- Conducciones verticales:

Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.

Aplomado: comprobación de la verticalidad.

Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.

Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.

Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostamiento, en su caso.

- Conexiones individuales:

Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.

- Aberturas y bocas de ventilación:

Ancho del retranqueo (en caso de estar colocadas en éste).

Aberturas de ventilación en contacto con el exterior: disposición para evitar la entrada de agua.

Bocas de expulsión. Situación respecto de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación, del linde de la parcela y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual que se encuentren a menos de 10 m de distancia de la boca.

- Bocas de expulsión: disposición de malla antipájaros.
- Ventilación híbrida: altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.
- Medios de ventilación híbrida y mecánica:
Conductos de admisión. Longitud.
Disposición de las aberturas de admisión y de extracción en las zonas comunes.
- Medios de ventilación natural:
Aberturas mixtas en la zona común de trasteros: disposición.
Número de aberturas de paso en la partición entre trastero y zona común.

Aberturas de admisión y extracción de trasteros: comunicación con el exterior y separación vertical entre ellas.

Aberturas mixtas en almacenes: disposición.

Aireadores: distancia del suelo.

Aberturas de extracción: conexión al conducto de extracción. Distancia a techo. Distancia a rincón o esquina.

•Ensayos y pruebas

Prueba de funcionamiento: por conducto vertical, comprobación del caudal extraído en la primera y última conexión individual.

3.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Descripción

Descripción

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230 / 400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Instalación de puesta a tierra: se establecen para limitar la tensión que, con respecto a la tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la protección de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. Es una unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

Instalación de puesta a tierra: los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones. El conductor de puesta

a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno. El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, etc., se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.

Instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas, etc.

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:

En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En la instalación de baja tensión:

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción IBT-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

En la instalación de puesta a tierra:

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra por razones de seguridad.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Instalación de baja tensión:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada por UNESA y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque), para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 15 cm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacia la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.

Se colocará un conducto de 10 cm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales, etc.

Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquier material.

Se ejecutará la línea general de alimentación (LGA), hasta el recinto de contadores, discurriendo por lugares de uso común con conductores aislados en el interior de tubos empotrados, tubos en montaje superficial o con cubierta metálica en montaje superficial, instalada en tubo cuya sección permita aumentar un 100% la sección de los conductos instalada inicialmente. La unión de los tubos será roscada o embutida. Cuando tenga una longitud excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de pasa hilos (guías) impregnadas de sustancias que permitan su deslizamiento por el interior.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación

(mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envoltentes o pastas.

Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.

Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.

En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser

reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud de los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos

Instalación de puesta a tierra:

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta a tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno; se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará. Se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

•Condiciones de terminación

Instalación de baja tensión:

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Instalación de puesta a tierra:

Al término de la instalación, el instalador autorizado, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión:

Instalación general del edificio:

- Caja general de protección:

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).

Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

- Línea general de alimentación (LGA):

Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.

Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.

Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.

- Recinto de contadores:

Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.

Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.

Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.

Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.

Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.

- Derivaciones individuales:

Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.

Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

- Canalizaciones de servicios generales:

Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.

Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

- Tubo de alimentación y grupo de presión:
Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:

- Cuadro general de distribución:
Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.
- Instalación interior:
Dimensiones, trazado de las rozas.
Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
Acometidas a cajas.
Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector.
Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.
- Cajas de derivación:
Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores.
Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.
- Mecanismos:
Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:

- Conexiones:
Punto de puesta a tierra.
- Borne principal de puesta a tierra:
Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

Seccionador.

- Línea principal de tierra:
Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.
- Picas de puesta a tierra, en su caso:
Número y separaciones. Conexiones.
- Arqueta de conexión:
Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.
- Conductor de unión equipotencial:
Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.
- Línea de enlace con tierra:
Conexiones.
- Barra de puesta a tierra:
Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

•Ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión.

Instalación general del edificio:

Resistencia al aislamiento:

De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Instalación de puesta a tierra:

Resistencia de puesta a tierra del edificio. Verificando los siguientes controles:

La línea de puesta a tierra se empleará específicamente para ella misma, sin utilizar otras conducciones no previstas para tal fin.

Comprobación de que la tensión de contacto es inferior a 24 V en locales húmedos y 50 V en locales secos, en cualquier masa del edificio.

Comprobación de que la resistencia es menor de 20 ohmios.

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación de baja tensión y de puesta a tierra. Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

3.4 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

3.4.1 Fontanería

Descripción

Descripción

Instalación de agua fría y caliente en red de suministro y distribución interior de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorio, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soporte, etc. para tuberías, y la protección cuando exista para los aislamientos.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o estar empotrada.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, discurrirán por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Revisión de documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2.1, se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua. No se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado. Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.1, las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente.

Si las tuberías y accesorios están concebidos como partes de un mismo sistema de instalación, éstos no se mezclarán con los de otros sistemas.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministre no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Cuando los tubos discurren enterrados o empotrados los revestimientos que tendrán serán según el material de los mismos, serán:

Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.

Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Proceso de ejecución

•Ejecución

Ejecución redes de tuberías, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.1:

Cuando discurren por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos,

deberán protegerse adecuadamente. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección.

Uniones y juntas:

Las uniones de los tubos serán estancas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.2. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción. Son admisibles las soldaduras fuertes. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Protecciones:

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.2, tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.3, cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.4, cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm. Cuando la red de tuberías atraviere, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.5, a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles, que actúen de protección contra el ruido.

Grapas y abrazaderas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.1: la colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

Soportes, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.2, se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución.

Alojamiento del contador general, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.1: la cámara o arqueta de alojamiento del contador general estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Las cámaras o arquetas estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara.

Contadores divisionarios aislados, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.2: se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos para el contador general en cuanto a sus condiciones de ejecución.

Depósito auxiliar de alimentación para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.1: habrá de ser fácilmente accesible así como fácil de limpiar. Contará en

cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con sifón para el rebosado. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito, de uno o varios dispositivos de cierre. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La centralita dispondrá de un hidronivel. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Asimismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.

Bombas para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.2: se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia del conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico. Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Deposito de presión, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.3: estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. El depósito de presión dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito. Si se instalaran varios depósitos de presión, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.

Funcionamiento alternativo de grupo de presión convencional, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.2: se preverá una derivación alternativa (by-pass) para el funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional. Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual. Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición. Sólo se instalarán aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

•Condiciones de terminación

La instalación se entregará terminada, conectada y comprobada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Instalación general del edificio.

Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.

Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del manguito pasamuros.

Llave general: diámetro y recibido del manguito pasamuros; colocación de la llave.

Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.

Grupo de presión: marca y modelo especificado

Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.

Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.

Batería de contadores divisionarios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad...) Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.

Instalación particular del edificio.

Montantes:

Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.

En caso de instalación de antiarrietes, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.

Diámetro y material especificados (montantes).

Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.

Posición paralela o normal a los elementos estructurales.

Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.

Derivación particular:

Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.

Llaves de paso en locales húmedos.

Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.

Diámetros y materiales especificados.

Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.

Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.

Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.

Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.

Grifería:

Verificación con especificaciones de proyecto.

Colocación correcta con junta de aprieto.

Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:

Cumple las especificaciones de proyecto.

Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.

Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.

En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.

Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

•Ensayos y pruebas

Pruebas de las instalaciones interiores.

Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Una vez realizada la prueba anterior a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometándose nuevamente a la prueba anterior.

En caso de instalaciones de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.

Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.

Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.

Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones:

Medidas no se ajustan a lo especificado.

Colocación y uniones defectuosas.

Estanquidad: ensayados el 100% de conductos y accesorios, se rechazará la instalación si no se estabiliza la presión a las dos horas de comenzada la prueba.

Funcionamiento: ensayados el 100% de grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación, se rechazará la instalación si se observa funcionamiento deficiente en: estanquidad del conjunto completo, aguas arriba y aguas abajo del obturador, apertura y cierre correctos, sujeción mecánica sin holguras, movimientos ni daños al elemento al que se sujeta.

Conservación y mantenimiento

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante un año deben ser taponadas.

Se procederá a la limpieza de filtros de grifos y de cualquier otro elemento que pueda resultar obstruido antes de la entrega de la obra.

Sistemas de tratamiento de agua.

Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación general del edificio.

Prueba hidráulica de las conducciones:

Prueba de presión

Prueba de estanquidad

Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos.

Nivel de agua/ aire en el depósito.

Lectura de presiones y verificaciones de caudales.

Comprobación del funcionamiento de válvulas.

Instalaciones particulares.

Prueba hidráulica de las conducciones:

Prueba de presión

Prueba de estanquidad

Prueba de funcionamiento: simultaneidad de consumo.

Caudal en el punto más alejado.

3.4.2 Aparatos sanitarios

Descripción

Descripción

Dispositivos pertenecientes al equipamiento higiénico de los edificios, empleados tanto para el suministro local de agua como para su evacuación. Cuentan con suministro de agua fría y caliente mediante grifería y están conectados a la red de evacuación de aguas.

Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios, etc., incluyendo los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas. Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, sin incluir grifería ni desagües.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

En caso de:

Inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie: el soporte será el paramento horizontal pavimentado.

En ciertos bidés, lavabos e inodoros: el soporte será el paramento vertical ya revestido.

Fregaderos y lavabos encastrados: el soporte será el propio mueble o meseta.

Bañeras y platos de ducha: el soporte será el forjado limpio y nivelado.

Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, previamente a la colocación de los aparatos sanitarios.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.

Los aparatos metálicos tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.

Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.

Los mecanismos de alimentación de cisternas que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antirretorno.

Según el CTE DB HS 4, la instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. En los aparatos sanitarios la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua. En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 2 cm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.

•Tolerancias admisibles

En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/ m.

En lavabo y fregadero: nivel 1 cm y caída frontal respecto al plano horizontal $< \text{ó} = 5 \text{ mm}$.

Inodoros, bidés y vertederos: nivel 1 cm y horizontalidad 2 mm.

•Condiciones de terminación

Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.

Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones con el conducto de evacuación.

Los grifos quedarán ajustados mediante roscas (junta de aprieto).

El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la holgura entre el revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Verificación con especificaciones de proyecto.

Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.

Fijación y nivelación de los aparatos.

Conservación y mantenimiento

Todos los aparatos sanitarios se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.

Sobre los aparatos sanitarios no se manejarán elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.

No se someterán los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

3.5 Instalación de gas y combustibles líquidos

3.5.1 Oxígeno y vacío

Descripción

Descripción

Instalaciones canalizadas para suministro continuado de oxígeno, protóxido de nitrógeno o aire comprimido respirable en botellas para usos médicos, desde la central de almacenamiento hasta el punto de consumo, a través de equipos auxiliares, para aplicaciones en centros hospitalarios.

Instalaciones canalizadas de vacío para la producción de aspiración a través de equipos auxiliares, en aplicaciones sanitarias y de laboratorio.

La instalación de vacío se diseñará conjuntamente con las de oxígeno, protóxido de nitrógeno y la de aire comprimido.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías se valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorios, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soportes, etc.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El local destinado a la central de almacenamiento estará preferentemente en el interior del edificio para el primer tipo de central y al exterior en los otros dos casos.

El local utilizado para oxígeno podrá utilizarse también, y exclusivamente, para almacenamiento de protóxido, de nitrógeno, aire medicinal, nitrógeno, anhídrido carbónico y otros gases o mezclas no inflamables.

El local utilizado para el vacío será este uso exclusivamente y no servirá de paso a otros locales donde existan instalaciones de otro uso.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

El material utilizado para la fabricación del tanque principal de almacenamiento deberá ser compatible con el oxígeno o protóxido

Proceso de ejecución

•Ejecución

En el segundo tipo de central de almacenamiento para la instalación de oxígeno, protóxido de nitrógeno o aire comprimido respirable, si se desea aprovechar el gas que sale al exterior por las válvulas de seguridad de los botellones, será preciso instalar un economizador, para lo cual

se instalará en un conducto en “by-pass” sobre la válvula de seguridad instalada a continuación del inversor.

Las unidades del grupo generador de vacío, estarán conectadas al depósito acumulador y la salida de aire conectado a los conductos de ventilación. Para ello, si fuera necesario, se instalará un sistema de amortiguación. Cuando la refrigeración de la unidad sea por agua, se preverá su conexión a la red de agua fría así como el desagüe correspondiente.

La red de distribución llevará válvulas de toma con identificación permanente, con el nombre del gas e identificación gráfica de apertura y cierre. Dispondrá además de válvulas de seccionamiento colocadas al principio de cada derivación y columna, en lugar visible y fácilmente accesible, protegidas por caja con llave, puerta de cristal con indicación del nombre del gas y el sector al que sirve.

Los conductos de evacuación para la instalación de vacío deberán tener la salida por encima del nivel de cubierta del propio edificio y de los edificios vecinos, y alejados de ventanas y tomas de aire.

El cuadro de alarma estará conectado a la red de suministro eléctrico normal y a la de emergencia, disponiendo de lámpara testigo de alimentación eléctrica.

•Condiciones de terminación

Las tuberías de la red, se pintarán con los colores básicos señalados en la norma UNE correspondiente, y designando, sobre la propia tubería o en etiqueta a ella fijada, el tipo de gas que conducen.

El tipo de gas se designará mediante su nombre completo o en abreviatura, símbolo químico o la referencia numérica a la clasificación establecida en la norma UNE correspondiente.

Las tuberías de la red de oxígeno y protóxido llevarán además el signo de peligro: un anillo anaranjado con bordes negros.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones:

Cuando el material (válvulas, inversor, regulador de presión, cuadro de alarma, señal de alarma, canalizaciones...) y/o diámetro, las características y la situación sean diferentes de lo especificado.

Cuando las uniones con la conducción sean defectuosas o no estén conectadas a tierra.

Cuando el sistema de acoplamiento de las piezas no sea apropiado para el gas correspondiente

Cuando no exista la identificación respecto a otros gases.

Cuando no existan grapas en la conducción y esta se quede vista.

Cuando exista una falta de conexión o esta sea defectuosa con alguno de los circuitos especificados en proyecto para el cuadro de alarma, o con la alimentación eléctrica o el circuito central para la señal local de alarma.

Cuando la profundidad del tubo de las canalizaciones o el espesor de la capa de hormigón sea inferior a la especificada en proyecto.

Cuando, en la central de distribución, las botellas o el tanque no estén correctamente fijadas, las botellas, botellones y tanque no estén correctamente fijados al colector o las conexiones con el resto de componentes sean defectuosas.

Cuando el aislamiento de los conductos en el interior de los soportes y/o de la caja sea defectuoso.

•Ensayos y pruebas

Las pruebas de servicio serán las siguientes:

Instalación de oxígeno, protóxido de nitrógeno o aire comprimido respirable:

Estanquidad de las canalizaciones, de las válvulas de corte y del conjunto de la instalación.

Eliminación de partículas sólidas en las canalizaciones.

Funcionamiento de las válvulas de seguridad.

Comprobación de la no existencia de conexiones cruzadas con otras instalaciones, de la posibilidad de intercambiar las tomas, del cambio de la fuente de servicio a la de reserva, de los sistemas de alarma, de la alimentación eléctrica y fuerzas de emergencia.

Purgado y prueba de fuerza de la instalación.

Instalación de vacío:

Estanquidad de las canalizaciones, de las llaves de seccionamiento, de las tomas y de la instalación completa de vacío.

Comprobación de que las tomas no están conectadas a otras canalizaciones.

Funcionamiento del conjunto de la instalación mecánica y eléctrica.

Conservación y mantenimiento

La canalización de cobre se desengrasará antes de su utilización.

3.6 Instalación de alumbrado

3.6.1 Alumbrado de emergencia

Descripción

Descripción

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

•Ejecución

En general:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos indicados en mismo.

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Alumbrado de seguridad:

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Alumbrado de evacuación:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la

alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Alumbrado de reemplazamiento:

Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

•Tolerancias admisibles

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

•Condiciones de terminación

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.

Fijaciones y conexiones.

Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

•Ensayos y pruebas

Alumbrado de evacuación:

La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:

Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

Alumbrado ambiente o anti pánico:

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.

Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.

Alumbrado de zonas de alto riesgo;

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.

Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

3.6.2 Instalación de iluminación

Descripción

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Según el CTE DB SU 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se

desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

•Tolerancias admisibles

La iluminancia medida es un 10% inferior a la especificada.

•Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

•Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

3.7 Instalación de protección

3.7.1 Instalación de protección contra incendios

Descripción

Descripción

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones de protección contra incendios, como detectores, centrales de alarma, equipos de manguera, bocas, etc.

El resto de elementos auxiliares para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería.

Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

El soporte de las instalaciones de protección contra incendios serán los paramentos verticales u horizontales, así como los pasos a través de elementos estructurales, cumpliendo recomendaciones de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería según se trate de instalación de fontanería o eléctrica. Quedarán terminadas las fábricas, cajeados, pasatubos, etc., necesarios para la fijación, (empotradas o en superficie) y el paso de los diferentes elementos de la instalación. Las superficies donde se trabaje estarán limpias y niveladas.

El resto de componentes específicos de la instalación de la instalación de protección contra incendios, como extintores, B.I.E., rociadores, etc., irán sujetos en superficie o empotrados según diseño y cumpliendo los condicionantes dimensionales en cuanto a posición según el CTE DB SI. Dichos soportes tendrán la suficiente resistencia mecánica para soportar su propio peso y las acciones de su manejo durante su funcionamiento.

•Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En el caso de utilizarse en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

Cuando las canalizaciones sean superficiales, nunca se soldará el tubo al soporte.

Proceso de ejecución

•Ejecución

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados.

La Comunidad Autónoma correspondiente, llevará un libro de Registro en el que figurarán los instaladores autorizados.

Durante el replanteo se tendrá en cuenta una separación mínima entre tuberías vecinas de 25 cm y con conductos eléctricos de 30 cm. Para las canalizaciones se limpiarán las roscas y el interior de estas.

Además de las condiciones establecidas en la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se realizará la instalación ya sea eléctrica o de fontanería.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, con ayuda de pasahilos impregnados con sustancias para hacer fácil su paso por el interior.

Para las canalizaciones el montaje podrá ser superficial u empotrado. En el caso de canalizaciones superficiales las tuberías se fijarán con tacos o tornillos a las paredes con una separación máxima entre ellos de 2 m; entre el soporte y el tubo se interpondrá anillo elástico. Si la canalización es empotrada está ira recibida al paramento horizontal o vertical mediante grapas, interponiendo anillo elástico entre estas y el tubo, tapando las rozas con yeso o mortero.

El paso a través de elementos estructurales será por pasatubos, con holguras rellenas de material elástico, y dentro de ellos no se alojará ningún accesorio.

Todas las uniones, cambios de dirección, etc., serán roscadas asegurando la estanquidad con pintura de minio y empleando estopa, cintas, pastas, preferentemente teflón.

Las reducciones de sección de los tubos, serán excéntricas enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.

Cuando se interrumpa el montaje se taparán los extremos.

Una vez realizada la instalación eléctrica y de fontanería se realizará la conexión con los diferentes mecanismos, equipos y aparatos de la instalación, y con sus equipos de regulación y control.

•Tolerancias admisibles

Extintores de incendio: se comprobará que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m sobre el suelo.

Columna seca: la toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 90 cm sobre el nivel del suelo.

Bocas de incendio: la altura de su centro quedará, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 2,5 cm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, si existen, estén situadas a la altura citada.

•Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

•Control de ejecución

Extintores de incendios

Columna seca:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Toma de alimentación:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Bocas de incendio, hidrantes:

Dimensiones.

Enrase de la tapa con el pavimento.

Uniones con la tubería.

Equipo de manguera:

Unión con la tubería.

Fijación de la carpintería.

Extintores, rociadores y detectores:

La colocación, situación y tipo.

Resto de elementos:

Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.

Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.

•Ensayos y pruebas

Columna seca (canalización según capítulo Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y Fontanería).

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.

Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Rociadores.

Conductos y accesorios.

Prueba de estanquidad.

Funcionamiento de la instalación:

Sistema de detección y alarma de incendio.

Instalación automática de extinción.

Sistemas de control de humos.

Sistemas de ventilación.

Sistemas de gestión centralizada.

Instalación de detectores de humo y de temperatura.

Conservación y mantenimiento

Se vaciará la red de tuberías y se dejarán sin tensión todos los circuitos eléctricos hasta la fecha de la entrega de la obra.

Se repondrán todos los elementos que hayan resultado dañados antes de la entrega.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.

4 Revestimientos

4.1 Revestimientos de suelos y escaleras

4.1.1 Revestimientos flexibles para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras con materiales flexibles.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento flexible realmente ejecutado, incluyendo todos los trabajos y medios auxiliares, eliminación de restos y limpieza.

El revestimiento de peldaños, se medirá y valorará en metros lineales incluyéndose en el precio unitario, cuantos trabajos, materiales y medios auxiliares sean necesarios.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas: soporte**

La superficie del forjado, losa o solera estará exenta de grasas, aceite o polvo y con la planeidad y nivel previsto.

En caso de pavimento de moqueta en losetas autoadhesivas o en rollo, linóleo y PVC en losetas o en rollo, losetas de amianto - vinilo y rollos y baldosas de goma adheridos, se extenderá sobre el forjado o solera una capa de mortero de cemento, y sobre ésta una o más capas de pasta de alisado.

En caso de pavimento de goma en rollo o baldosas recibidas con cemento, se extenderá sobre el forjado o solera una capa de mortero de cemento, y sobre ésta una capa de lechada de cemento.

Si puede haber humedad entre el soporte y la capa de mortero base del revestimiento, se colocará entre ambas una lamina impermeabilizante.

- **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No se colocarán pavimentos de moqueta en locales húmedos.

No se colocarán pavimentos de linóleo o PVC en locales húmedos, ni en los que hayan de manejarse álcalis, disolventes aromáticos y cetonas.

No se colocarán pavimentos de amianto-vinilo en locales húmedos, ni en los que hayan de manejarse ácidos orgánicos diluidos, disolventes orgánicos aromáticos y particularmente cetonas.

No se colocarán pavimentos de goma en locales donde hayan de manejarse ácidos inorgánicos, orgánicos y oxidantes concentrados, disolventes aromáticos o clorados, aceites y grasas animales, vegetales y minerales.

Proceso de ejecución

• Ejecución

En caso de pavimentos suministrados en rollo, se cortarán en tiras con las medidas del local, dejando una tolerancia de 2-3 cm en exceso.

En caso de pavimentos de losetas, se replanteará su colocación sobre la pasta de alisado.

Las juntas de dilatación se harán coincidir con las del edificio y se mantendrán en todo el espesor del pavimento.

Las juntas constructivas se realizarán en el encuentro entre pavimentos diferentes.

Las losetas se colocarán de forma que queden a tope y sin cejas.

En caso de aplicar adhesivo, se hará en la forma y cantidad indicados por el fabricante del mismo.

En caso de rollos de moqueta tensados por adhesión, se colocará la banda adhesiva sobre la pasta de alisado y a lo largo del perímetro del suelo a revestir.

En caso de rollos de moqueta tensados por rastreles, éstos se recibirán en todo el perímetro del local al mortero de cemento, dejando una holgura con el paramento. La pasta de alisado quedará nivelada con el rastrel.

En caso de losetas o rollos de linóleo adheridos, las tiras se solaparán 20 mm en las juntas y el solape se cortará sirviendo de guía al borde superior, aplicándose posteriormente el adhesivo.

En caso de losetas de PVC homogéneo adheridos con juntas soldadas, cuando en los cantos del material no exista biselado de fábrica, se abrirá una roza en la junta con una fresa triangular donde se introducirá por calor y presión el cordón de soldadura.

Según el CTE DB SU 1, apartado 4.2.3, en las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 800 mm, como mínimo.

En general, no se pisará el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación.

• Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SU 1, apartado 2, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm; los desniveles inferiores a 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%; en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

• Condiciones de terminación

Se limpiarán las manchas de adhesivo o cemento que pudieran haber quedado.

En caso de revestimiento de peldaños, el mamperlán se colocará con adhesivo y se fijará de forma que no existan cejas con la huella y que solape la tabica. En caso de ser de madera o metálico se colocará con patillas o tornillos de acero protegidos contra la corrosión, y en caso de ser de goma, PVC o metálico, se colocará con adhesivo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• Control de ejecución

Puntos de observación.

- Comprobación del soporte:

Comprobar que el soporte está seco, limpio y nivelado.

- Ejecución:

Comprobar espesor de la capa de alisado.

Verificar horizontalidad de la capa de alisado.

Verificar la planeidad del revestimiento con regla de 2 m.

Aplicación del adhesivo. Secado.

- Comprobación final:

Inspeccionar existencia de bolsas y cejas.

4.1.2 Revestimientos continuos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento de suelos en interiores y exteriores, ejecutados en obra mediante tratamiento de forjados o soleras de forma superficial, o bien formación del pavimento continuo con un conglomerante y un material de adición, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

Según el uso que se le dé al pavimento los más usuales son: pavimento continuo de hormigón con distintos acabados; pavimento continuo a base de morteros; pavimentos continuos a base de resinas sintéticas; y pavimentos continuos de terrazo in situ.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento continuo realmente ejecutado, incluyendo pinturas, endurecedores, formación de juntas, eliminación de restos y limpieza.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas: soporte**

- En caso de pavimentos exteriores, se colocarán previamente los bordillos o encofrados perimetrales.
- En caso de pavimento continuo con aglomerado bituminoso y con asfalto fundido, sobre la superficie del hormigón del forjado o solera se dará una imprimación con un riego de emulsión de betún.
- En caso de pavimento de hormigón continuo tratado superficialmente con mortero de resinas sintéticas o mortero hidráulico polimérico, se eliminará la lechada superficial del hormigón del forjado o solera mediante rascado con cepillos metálicos.
- En caso de pavimento continuo de hormigón tratado con mortero hidráulico, si el forjado o solera tiene más de 28 días, se rasará la superficie y se aplicará una imprimación previa, de acuerdo con el tipo de soporte y el mortero a aplicar.

En caso que el pavimento vaya colocado sobre el terreno, éste estará estabilizado y compactado al 100 % según ensayo Proctor Normal. En caso de colocarse sobre solera o forjado, la superficie de éstos estará exenta de grasas, aceite o polvo. La superficie del soporte será lo suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones.

Antes de la instalación del revestimiento de resinas se comprobarán las pendientes por si se previera la posibilidad de formación de charcos y poder así proceder a su reparación. Se realizará un ensayo de humedad al soporte, pues según el revestimiento que se use necesitará contener más o menos humedad. En sistemas cementosos se necesita una humectación previa a la aplicación. Mientras que en sistemas poliméricos se requiere una superficie seca del soporte.

- **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En caso de pavimentos continuos de hormigón tratados superficialmente con colorante-endurecedor para ser estampados posteriormente, el producto utilizado como desmoldeante tendrá que ser químicamente compatible con el colorante - endurecedor.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

- En general:

En todos los casos se respetarán las juntas de la solera o forjado. En los pavimentos situados al exterior, se situarán juntas de dilatación formando una cuadrícula de lado no mayor de 5 m, que a la vez harán papel de juntas de retracción. En los pavimentos situados al interior, se situarán juntas de dilatación coincidiendo con las del edificio, y se mantendrán en todo el espesor del revestimiento. Cuando la ejecución del pavimento continuo se haga por bandas, se dispondrán juntas en las aristas longitudinales de las mismas.

- En caso de pavimento continuo de hormigón impreso:

Durante el vertido del hormigón se colocará una capa de malla electrosoldada o fibra de polipropileno. Se extenderá el hormigón de manera manual, alisando la superficie mediante llana; se incorporará capa de rodadura sobre el hormigón fresco; se aplicará polvo desencofrante para evitar la adherencia de los moldes con el hormigón; se estampará y dará textura a la superficie con el molde elegido; se realizarán los cortes de las juntas de dilatación; se llevará a cabo la limpieza del pavimento y finalmente se aplicará un líquido de curado.

- En caso de pavimento continuo de hormigón fratasado:

Una vez preparado el soporte se aplicará un puente de unión (pavimento monolítico), se colocará el mallazo sobre calzos y se realizará el hormigonado, pudiendo sustituir el mallazo por fibra metálica. Después se realizará un tratamiento superficial a base de fratasado mecánico con fratasadoras o helicópteros una vez que el hormigón tenga la consistencia adecuada; se incorporará opcionalmente una capa de rodadura con objeto de mejorar las características de la superficie.

- En caso de pavimento continuo con hormigón pulido:

Durante el vertido se colocará capa de malla electrosoldada o fibras de polipropileno; una vez realizada la superficie se pulirá y se incorporará la capa de rodadura de cuarzo endurecedor; se realizará el fratasado mecánico hasta que la solera quede perfectamente pulida; se dividirá la solera en paños según la obra para aplicar el líquido de curado; se realizará el aserrado de las juntas y sellado de las mismas con masilla de poliuretano o equivalente.

- En caso de pavimento continuo con hormigón reglado:

Vertido, extendido, reglado o vibrado del hormigón sobre solera debidamente compactada y nivelada; se colocará mallazo o fibras según proyecto; se realizarán los cortes de juntas de dilatación en paños según proyecto.

- En caso de pavimento continuo con terrazo in situ:

Se formará con un aglomerante a base de resina o cemento que proporcionará a la masa su color, cargas minerales que le darán textura, pigmentos y aditivos. Se ejecutará sobre capa de 2 cm de arena sobre el forjado o solera, sobre la que se extenderá una capa de mortero de 1,5 cm, malla electrosoldada y otra capa de mortero de 1,5 cm. Una vez apisonada y nivelada esta capa, se extenderá el mortero de acabado disponiendo banda para juntas en cuadrículas de lado no mayor de 1,25 m.

- En caso de pavimento de hormigón continuo tratado superficialmente:

Se aplicará el tratamiento superficial del hormigón (endurecedor, recubrimiento), en capas sucesivas mediante brocha, cepillo, rodillo o pistola.

- En caso pavimento continuo de hormigón tratado con mortero hidráulico:

Se realizará mediante aplicación sobre el hormigón del mortero hidráulico, bien por espolvoreo con un mortero en seco o a la llana con un mortero en pasta.

- En caso de pavimento continuo con mortero de resinas sintéticas:

En caso de mortero autonivelante, éste se aplicará con espátula dentada hasta espesor no menor de 2 mm, en caso de mortero no autonivelante, éste se aplicará mediante llana o espátula hasta un espesor no menor de 4 mm.

- En caso de pavimento continuo a base de resinas:
Las resinas se mezclarán y aplicarán en estado líquido en la obra.
- En caso de pavimento continuo con mortero hidráulico polimérico:
El mortero se compactará y alisará mecánicamente hasta espesor no menor de 5 mm.
- Juntas:
Las juntas se conseguirán mediante corte con disco de diamante (juntas de retracción o dilatación) o mediante incorporación de perfiles metálicos (juntas estructurales o de construcción). En caso de junta de dilatación: el ancho de la junta será de 1 a 2 cm y su profundidad igual a la del pavimento. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas por presión o ajuste. En caso de juntas de retracción: el ancho de la junta será de 5 a 10 mm y su profundidad igual a 1/3 del espesor del pavimento. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas. Previamente se realizará la junta mediante un cajeado practicado a máquina en el pavimento. Las juntas de aislamiento serán aceptadas o cubiertas por el revestimiento, según se determine. Las juntas serán cubiertas por el revestimiento, previo tratamiento con masilla de resina epoxídica y malla de fibra. La junta de dilatación no se recubrirá por el revestimiento.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2.3. Deberán respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

- Grado de impermeabilidad:
El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 de DB HS 1 del CTE, en función de la presencia de agua.
- Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2.3.1, los encuentros del suelo con los muros serán:
Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Cuando el muro sea un muro pantalla hormigonado in situ, el suelo debe encastrarse y sellarse en el intradós del muro de la siguiente forma:

debe abrirse una roza horizontal en el intradós del muro de 3 cm de profundidad como máximo que dé cabida al suelo más 3 cm de anchura como mínimo.

debe hormigonarse el suelo macizando la roza excepto su borde superior que debe sellarse con un perfil expansivo.

Cuando el muro sea prefabricado debe sellarse la junta conformada con un perfil expansivo situado en el interior de la junta.

- Encuentros entre suelos y particiones interiores:
Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

- **Tolerancias admisibles**

Respecto a la nivelación del soporte se recomienda por regla general una tolerancia de ± 5 mm.

Según el CTE DB SU 1 apartado 2, con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;

los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm como mínimo.

- **Condiciones de terminación**

En caso de pavimento continuo con empedrado: se eliminarán los restos de lechada y se limpiará su superficie.

En caso de pavimento continuo con terrazo in situ: el acabado se realizará mediante pulido con máquina de disco horizontal sobre la capa de mortero de acabado.

En caso de pavimento continuo con aglomerado bituminoso: el acabado final se realizará mediante compactación con rodillos, durante la cual, la temperatura del aglomerado no bajará de 80 °C.

En caso de pavimento continuo con asfalto fundido: el acabado final se realizará mediante compactación con llana.

En caso de pavimento continuo con mortero hidráulico polimérico: el acabado final podrá ser de pintado con resinas epoxi o poliuretano, o mediante un tratamiento superficial del hormigón con endurecedor.

En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante: podrá recibir un acabado mediante aplicación de un agente desmoldeante, para posteriormente obtener textura con el modelo o patrón elegido; ésta operación se realizará mientras el hormigón siga en estado de fraguado plástico. Una vez endurecido el hormigón, se procederá al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Puntos de observación.

Comprobación del soporte:

Se comprobará la limpieza del soporte e imprimación, en su caso.

Ejecución:

Replanteo, nivelación.

Espesor de la capa de base y de la capa de acabado.

Disposición y separación entre bandas de juntas.

Se comprobará que la profundidad del corte en la junta, sea al menos, de 1/3 del espesor de la losa.

Comprobación final:

Planeidad con regla de 2 m.

Acabado de la superficie.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

En caso de pavimento continuo de solados de mortero, éstos no se someterán a la acción de aguas con pH mayor de 9 o con concentración de sulfatos superior a 0,20 gr/l. Asimismo, no se someterán a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados.

4.2 Falsos techos

Descripción

Descripción

Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante placas de escayola, cartón-yeso, metálicas, conglomerados, etc., (sin juntas aparentes cuando se trate de techos continuos, fijas o desmontables en el caso de techos registrables), con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie realmente ejecutada de falso techo, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes.

Metro lineal de moldura perimetral si la hubiera.

Unidad de florón si lo hubiere.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas: soporte**

Antes de comenzar la colocación del falso techo se habrán dispuesto, fijado y terminado todas las instalaciones situadas debajo del forjado. Las instalaciones que deban quedar ocultas se habrán sometido a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán ejecutado las particiones, la carpintería de huecos exteriores con sus acristalamientos y cajas de persianas.

- **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando la altura de forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares y/o sobresalientes de los mismos, tales como pilares, marcos, etc.

- Techos continuos:

Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por m².

En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensoras, éstas se dispondrán verticales y el atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sustentante anclada al forjado y atornillada a la perfilería secundaria (si existe), así como a la perimetral. Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilería y alternadas.

En caso de fijación con cañas, éstas se recibirán con pasta de escayola (en la proporción de 80 l de agua por 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección.

En caso de planchas de escayola, éstas se dispondrán sobre regiones que permitan su nivelación, colocando las uniones longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas.

Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los paramentos verticales.

Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

- Techos registrables:

Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante manguito o tuerca.

Las varillas roscadas que se usen como elementos de arriostramiento, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos; la distancia entre varillas roscadas no será superior a 120 cm.

Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro; los perfiles de remate se fijarán mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados un máximo de 50 cm entre sí.

La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado.

En caso de placas acústicas metálicas, su colocación se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyadas por un extremo en el elemento de remate y fijadas al perfil U mediante pinzas, cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.

- **Condiciones de terminación**

Las uniones entre planchas se rellenarán con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, (en la proporción de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola), y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100 l de agua por cada 100 kg de escayola.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas.

Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.

Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.

Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas.

Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.

Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m².

Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.

Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

ANEXO 1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

1. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo "t" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

2. INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE-EN 3-7:2004+A1:2008. Extintores portátiles de incendios. Parte 7: Características, requisitos de funcionamiento y métodos de ensayo.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO₂).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

- UNE-EN 615:2009. Protección contra incendios. Agentes extintores. Especificaciones para polvos extintores (excepto polvos de clase D)
- UNE-EN 615:2009. Protección contra incendios. Agentes extintores. Especificaciones para polvos extintores (excepto polvos de clase D)

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE-EN 3-7:2004+A1:2008. Extintores portátiles de incendios. Parte 7: Características, requisitos de funcionamiento y métodos de ensayo estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE-EN 2:1994. **Clases de fuego.**

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23033-1:2019. Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Parte 1: Señales y balizamiento de los sistemas y equipos de protección contra incendios.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

3. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios R.D 513/2017, de 22 de mayo. Boletín Oficial del Estado de 12-06-2017.

ANEXO 2. ORDENANZAS MUNICIPALES.

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores: ; Contratista: ; Arquitecto: ; Aparejador: ;Tipo de obra: Descripción ;Licencia: Número y fecha



Fdo.: *El Arquitecto*

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de **83 páginas**, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Sevilla, enero de 2023.

LA PROPIEDAD

LA CONTRATA

Fdo.:

Fdo.:

IV. MEDICIONES

Precios elementales

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
08CAG98UI	4,000 u	INJERTOS EN INSTALACIÓN EXISTENTE	52,23	208,92
2X1.5LHR	42,000 ml	CABLE TRENZADO APANT. 2X1,5-LHR	Grupo 08C 1,47	208,92 61,74
31060601_N	2,000 u	BARRERAS ENTRADA DE POLVO	Grupo 2X1 100,00	61,74 200,00
3DKGVBDWWW	425,210 m	TUBO CORRUGADO LIBRE DE HALÓGENO DIÁM. 25	Grupo 310 1,19	200,00 506,00
88IN0199	42,000 m	TUBO DE PVC FLEXIBLE CORRUGADO Ø16mm	Grupo 3DK 0,50	506,00 21,00
A9F75203	1,000 UN	iC60N 2P 3A D	Grupo 88l 131,99	21,00 131,99
A9F79206	1,000 UN	iC60N 2P 6A C	43,71	43,71
A9F79210	8,000 UN	iC60N 2P 10A C	43,61	348,88
A9F79216	7,000 UN	iC60N 2P 16A C	44,40	310,80
A9F79416	1,000 UN	iC60N 4P 16A C	90,89	90,89
A9F79450	2,000 UN	iC60N 4P 50A C	256,36	512,72
A9F79463	2,000 UN	iC60N 4P 63A C	271,95	543,90
A9R81425	1,000 UN	iID 4P 25A 30mA AC	Grupo A9F 221,73	1.982,89 221,73
A9R81440	2,000 UN	iID 4P 40A 30mA AC	230,52	461,04
AA00200	0,303 m3	ARENA FINA	Grupo A9R 13,52	682,77 4,10
AA00300	2,111 m3	ARENA GRUESA	10,53	22,23
ABL6TS40B	1,000 UN	TRAFO. MONO.S 230 400VCA 24VAC 400VA	Grupo AA0 173,66	26,33 173,66
ACC1_OPT	1,000 Ud	CONJUNTO SEÑALIZACIÓN KB-10F OPTIMUS	Grupo ABL 350,00	173,66 350,00
B501	6,000 u	BASE DETECTOR ANALÓGICO	Grupo ACC 5,75	350,00 34,50
C12E34V160L	2,000 UN	NSXm160E 16kA AC 3P 160A 4.1 ELINK	Grupo B50 1.246,17	34,50 2.492,34
C12E3TM160L	1,000 UN	NSXm160E 16kA AC 3P 160A TMD ELINK	565,01	565,01
CA00320	10,800 kg	ACERO B 500 S	Grupo C12 1,01	3.057,35 10,91
CA01400	200,000 kg	ACERO PERFILES S 275 JR VIGAS ESTRUCT SOLD.	1,05	210,00
CA01700	0,050 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,55	0,08
CE00200	0,018 u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	Grupo CA0 21,87	220,99 0,39
CH04020	0,061 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	Grupo CE0 60,48	0,39 3,69
CH80020	0,206 m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/IIa, SUMINISTRADO	Grupo CH0 69,62	3,69 14,34
CM00200	0,010 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	Grupo CH8 241,22	14,34 2,41
CM00300	0,006 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	278,87	1,67
CU002	30,000 m	TUBO COBRE DESHIDRATADO 6,35X0,81 MM DIAM. EXT X ESP (1/4")	Grupo CM0 2,45	4,09 73,50

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CW00600	0,800 l	DESENCOFRANTE	Grupo CU0	73,50
			1,72	1,38
DA00500	1,000 u	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	Grupo CW0.....	1,38
			227,05	227,05
DA01022	2,000 u	BARRA ABATIBLE, PARED, PIE REGULABLE, ACERO INOX.	113,22	226,44
DC00200	1,000 u	MUEBLE SOPORTE FREGADERO AGLOM. PLAST. 1 mm	Grupo DA0	453,49
			118,40	118,40
DWCH001	4,000 u	ROTULO DENOMINADOR DEPENDENCIAS METAL CURV CON MARCO	Grupo DC0	118,40
			18,15	72,60
ED30225	2,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25A 30mA CLASE A SUPERINMUNIZADOS	Grupo DWC	72,60
			141,95	283,90
ER00100	15,680 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	Grupo ED3.....	283,90
			13,44	210,74
EXTDST500	1,000 u	EXTRACTOR AIRE TD-500/150-160 SILENT T	Grupo ER0.....	210,74
			175,60	175,60
FL01300	0,295 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	Grupo EXT	175,60
			78,93	23,29
FP00500	66,068 m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	Grupo FL0	23,29
			2,60	171,78
FP00600	3,665 m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 70x600 mm	3,18	11,65
FP00650	20,040 m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 70x400 mm	4,59	91,98
FP00700P	71,900 m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 90x600 mm	4,64	333,62
FP00900F1	4,740 m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 9 mm ACABDO POLICLORURO VINILO B-s1,d0	12,00	56,88
FP00901	10,815 M2	Placa yeso laminado 60x60 perf. Semioculto >13%perf	21,39	231,33
FP01200	43,545 m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 13 mm	4,33	188,55
FP01300	124,940 m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm	5,01	625,95
FP01800	103,330 kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	119,86
FP80010	42,080 m2	PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD DE 15 mm	Grupo FP0	1.831,60
			8,10	340,84
FW09001	9,085 MI	Perfil principal T15/34 15x34x3700 mm.	Grupo FP8	340,84
			0,88	7,99
FW09002	9,085 MI	Perfil secundario TG15/34 15x34x600 mm.	0,88	7,99
FW09003	18,066 MI	Perfil secundario TG15/34 15x34x1200 mm.	0,88	15,90
FW09004	4,326 MI	Perfil angular L 25x25x3000 mm.	0,72	3,11
FW09005	9,085 MI	Pieza de cuelgue	0,68	6,18
FW09006	9,085 Ud	Varilla de cuelgue 1 m.	1,26	11,45
FW09007	9,085 Ud	Fijaciones	0,01	0,09
GA00200	0,721 l	PLASTIFICANTE	Grupo FW0	52,72
			1,30	0,94
GC00200	0,540 t	CEMENTO CEM III/A-L 32,5 N EN SACOS	Grupo GA0	0,94
			95,23	51,42
GE00100	0,400 t	ESCAVOLA E-30 ENVASADA	Grupo GC0	51,42
			74,42	29,77
GE00200	0,238 t	MEZCLA PREFABR. ESCAYOLA Y PERLITA	230,84	55,00
GK00200	0,295 t	CAL HIDRÁULICA APAGADA EN POLVO EN SACOS	Grupo GE0	84,77
			182,18	53,71
GMTR00001	2,000 u	Toma rápida de Aire Empotrar	Grupo GK0	53,71
			75,55	151,10

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
GMTR00004	2,000 u	Toma rápida de Oxígeno Empotrar	75,55	151,10
GMTR00007	2,000 u	Toma rápida de Vacío Empotrar	75,55	151,10
Grupo GMT.....				453,30
GP00100	113,856 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	26,19
GP00200	147,420 kg	PASTA DE SILICONA, CEMENTO BLANCO Y ADITIVOS	0,58	85,50
GP00300	54,120 m2	PASTA NIVELADORA	1,61	87,13
Grupo GP0.....				198,82
GPCH001	227,880 Kg	PASTA NIVELADORA SUELOS CT-C20-F5,5-A12 AUTONIVELANTE	0,68	154,96
Grupo GPC.....				154,96
GW00100	3,079 m3	AGUA POTABLE	0,55	1,69
Grupo GW0.....				1,69
GWCH001	34,384 kg	ADHESIVO DE CONTACTO PARA REV. VINILO	1,82	62,58
Grupo GWC.....				62,58
HC00350	3,000 u	AMORTIGUADOR DE RUIDO DE ALMOHADILLAS USO CASCO	17,82	53,46
HC00550	6,000 u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO SILICONA	7,59	45,54
HC00670	2,000 u	PAR DE POLAINAS DE CUERO	11,15	22,30
HC01500	4,000 u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	6,12
HC01600	6,000 u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	15,00
HC01800	3,000 u	CINTURÓN ANTILUMBAGO	10,84	32,52
HC03310	3,000 u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO C. AIRE	10,58	31,74
HC04210	6,000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	2,35	14,10
HC04900	2,000 u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	5,63	11,26
HC05100	1,000 u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	3,23	3,23
HC05240	6,000 u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS VÁLVULA ALTA CAL.	7,82	46,92
HC05620	2,000 u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA ADAPT.	13,31	26,62
HC06300	3,000 u	PAR DE ZAPATOS PIEL AFELPADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	18,67	56,01
Grupo HC0.....				364,82
HILO01	11,000 m	CONDUCTO E HILO CONEXIONADOS	2,62	28,82
Grupo HIL.....				28,82
HS00900	0,200 u	SEÑAL PELIGRO 0,70 m TIPO A	63,29	12,66
HS01300	3,320 u	SEÑAL PVC 30x30 cm	2,93	9,73
HS02300	0,200 u	TRÍPODE AC. GALV. SEÑAL T.A. 0,90 m	32,04	6,41
Grupo HS0.....				28,79
HV00500	0,200 u	EXTRACTOR DE AIRE 1000 m3/h	356,39	71,28
HV00600FL	15,000 m	CONDUCTO FLEXIBLE 630mm tipo superflex o similar	10,47	157,05
Grupo HV0.....				228,33
I989888	4,000 u	MECANISMO PARA REGISTRO CON TAPADERA	12,00	48,00
Grupo I98.....				48,00
IC00313	5,000 u	DIFUSOR RADIAL ROTACIONAL TAMAÑO 500 RADIAL CUADRADO	145,20	726,00
IC051200	7,500 m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 200 MM. DIAM. CON REGISTRO	10,00	75,00
IC06800	2,000 u	BOCA DE EXTRACCIÓN 100 mm DIÁM. CHAPA ESMALT. NUCLEO REGUL.	18,60	37,20
IC080005	1,000 u	PANEL PARCHEO 24 TOMAS RJ45 CAT6 ARMARIOS 19"	201,83	201,83
IC08109	40,000 u	CABLE UTP 4 PARES CAT6 AWG24	1,42	56,80
Grupo IC0.....				1.096,83
IC26201	24,650 m2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CHAPA GALV. 1,0 MM DE ESPESOR	27,60	680,34
Grupo IC2.....				680,34
IC40201	0,500 u	FILTRO ABSOLUTO H13	157,01	78,51
Grupo IC4.....				78,51
IC51093	4,200 M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 MM. DIAM. CON REGISTRO	5,00	21,00
IC51150	3,700 m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 150 MM. DIAM. CON REGISTRO	7,60	28,12
IC53712N	3,000 u	REJILLA RETORNO AC.GALVANIZADO 415X215 MM	31,05	93,15

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
IC70400	30,000 m	TUBO COBRE DESHIDRATADO Y RECOCIDO 12,70x0,8 mm (1/2")	Grupo IC5 5,80	142,27 174,00
IC810101	32,290 m2	MANTA DE FIBRA DE VIDRIO ISOAIR ESP. 30 MM	Grupo IC7 3,52	174,00 113,66
IC90012	39,340 m	JUNTA TIPO METU Y ACCESORIOS	Grupo IC8 6,15	113,66 241,94
ICFS1000	2,000 m	CONDUCTO FLEXIBLE ALUMINIO 100MM	Grupo IC9 1,50	241,94 3,00
IE00073	8,000 u	LUMINARIA EMERGENCIA 160LM 2H EMPOTRADA	Grupo ICF 166,81	3,00 1.334,48
IE00174	8,000 u	CAJA UNIVERSAL Y MARCO RECTANGULAR	11,30	90,40
IE01400	4,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,11	12,44
IE01700	0,165 u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	12,30	2,03
IE01900	325,280 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,52	169,15
IE02000	1,500 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	1,41
IE02200	2,985 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	2,16	6,45
IE02250_10	116,150 m	CABLE COBRE 5X10mm2 SZ1-K(AS+)	9,05	1.051,16
IE02250_16	116,150 m	CABLE COBRE 5X16mm2 SZ1-K(AS+)	11,39	1.322,95
IE05200	26,165 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	9,42
IE07012	402,300 m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 2,5 mm² (As) 450/750V	0,33	132,76
IE07015	1.247,220 m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V	0,20	249,44
IE07018	876,680 u	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 4 mm² (As) 450/750V	0,45	394,51
IE07600	2,000 u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	1,26	2,52
IE08500	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 Ma TIPO AC	62,04	62,04
IE09600	2,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 63 A/300 mA TIPO AC	311,34	622,68
IE108414	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IV 100A 25ka CAJA MOLDEADA	Grupo IE0 373,02	5.463,83 373,02
IE10900	0,165 u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	10,62	1,75
IE11000	1,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	2,00
IE11001	4,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO CON REGULADOR	50,22	200,88
IE11010	1,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO BIPOLAR 16A 250 V	7,10	7,10
IE11025	1,000 u	PLACA MONOBLOC 1 MÓDULO	1,25	1,25
IE11026	1,000 u	PIEZA INTERMEDIA	0,23	0,23
IE11900	170,180 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	30,63
IE11900N	785,550 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	164,97
IE12100	1,000 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,35	0,35
IE12500	2,666 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,91	2,43
IE13200_S	3,000 u	SETA EMERGENCIA	7,64	22,92
IE13500	1,980 u	CEBADOR	1,08	2,14
IE13700	1,980 u	REACTANCIA 40 W	5,61	11,11
IE13905_3	200,000 m	BANDEJA DE REJILLA 100X50 mm	8,00	1.600,00
IE13910	10,000 m	BANDEJA DE REJILLA 400X100 mm	18,27	182,70
IE15005	1,000 u	DETECTOR ELEMENTOS DE PRESENCIA	51,25	51,25
IEL00132V	6,000 u	Luminaria de empotrar RC132V LED36S/840 PSU W60L60 Philips	Grupo IE1 55,00	2.654,72 330,00
IESK1035	580,750 m	CABLE UNIPOLAR SZ1-K 1x35mm 0,6/1kV As+	Grupo IEL 5,30	330,00 3.077,98
IF01450	1,000 u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	Grupo IES 114,94	3.077,98 114,94
IF01800	0,165 u	BATERIA EXTERIOR FREGADERO F Y C. CALIDAD MEDIA	35,20	5,81
IF08100	1,000 u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,53	4,53
IF08500	1,000 u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO 1ª CAL.1,50 m	38,04	38,04
IF09550	2,000 u	EQUIPO GRIFERIA GERONTOLÓGICO PARA BAÑO	118,14	236,28
IF10600	1,000 u	FLUXOR 1"DE 0,4 A 4 ATM. CON LLAVE Y TUBO DESCARGA	Grupo IF0 145,50	399,60 145,50
IF10900	0,168 u	FREGADERO 2 SENOS, ESCUR. AC. INOX. DE 1,20 m	144,74	24,36
IF11500	1,020 u	FREGADERO UN SENO Y ESCR. AC. INOX. DE 1,00 m	92,72	94,57
IF15060	1,000 u	INODORO DISCAPACITADO SUSPENDIDO APERT. FRONTAL	436,36	436,36

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
IF16700	2,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	8,22
IF17250	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ DISCAPACITADO	62,63	62,63
IF17351	1,000 u	JUEGO, SOPORTES, ACERO LAM. FRIO MANUAL	171,96	171,96
Grupo IF1				943,60
IF21050	1,000 u	LAVAMANOS DISCAP. PORCELANA, BLANCO, 0,40 m	254,37	254,37
IF21700	6,000 u	LLAVE PASO CROMADA 3/4" (15/20 mm) PRIMERA CALIDAD	16,42	98,52
IF22200.1	1,000 u	LLAVE PASO CROMADA 1 1/2" (36/40 mm) PRIMERA CALIDAD	25,00	25,00
IF22600	5,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	22,95
IF22700	2,000 m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	13,49	26,98
IF25100	2,165 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	6,13
IF25300	1,000 u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL LATÓN CROMADO 40 mm DIÁM.	12,59	12,59
IF25600	1,000 u	SUMIDERO LATÓN	18,42	18,42
IF26800	1,000 u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	73,36	73,36
IF28000	1,000 m	TUBO COBRE DIÁM. 13/15 mm	6,11	6,11
IF29000	3,636 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	4,33
IF29020	20,200 m	TUBO PVC DIÁM. 25X1,9 MM	0,96	19,39
IF29100	3,330 m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,52	5,06
Grupo IF2				573,21
IF30400	0,165 u	VÁLVULA DESAGUE FREGADERO C/ TAPÓN Y CADENILLA	5,49	0,91
IF30630N	3,000 u	VÁLVULA DE ESFERA DN 20MM	12,51	37,53
IF30650	1,000 u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	28,75	28,75
Grupo IF3				67,19
IF92974	1,000 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,22	0,22
IF92994N	65,650 m	TUBO POLIPROPILENO PN20 20X2,8	1,86	122,11
Grupo IF9				122,33
IG00810	3,030 m	TUBO COBRE 8x10 mm DESENGRASADO	8,90	26,97
IG01315	3,030 m	TUBO COBRE 13x15 mm DESENGRASADO	9,75	29,54
IG03335	3,030 m	TUBO COBRE 33x35 mm DESENGRASADO	20,80	63,02
Grupo IG0.....				119,53
IGTUB01012	40,000 m	Tubería de cobre de 10-12 mm	21,76	870,40
IGTUB1315	20,000 m	Tubería de cobre de 13-15 mm	21,76	435,20
Grupo IGT.....				1.305,60
IM00025	1,000 u	PUPITRE MICROFÓNICO CON GONG	130,93	130,93
Grupo IM0.....				130,93
IM10220	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO II 20A CURVA C 10kA	38,57	38,57
Grupo IM1.....				38,57
IP00514	1,000 Ud	PLACA SEÑALIZACION 297X210 MM	6,66	6,66
IP05208	4,000 u	ROTULO SALIDA, DIM 420X297 MM	14,95	59,80
IP07200	1,000 u	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 3,5 kg EFICACIA 21-B	81,06	81,06
Grupo IP0				147,52
IP15606	8,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,17	1,36
Grupo IP1				1,36
IU8GH87G	5,000 u	MECANISMO SALIDA DE HILOS	12,00	60,00
Grupo IU8.....				60,00
IW03700	0,990 u	PANTALLA CHAP. ESMALTADA SUPERFICIAL PARA 2 TUBOS	78,42	77,64
IW04400	1,980 u	TUBO FLUORESCENTE 40 W	2,93	5,80
IW04800	0,340 m	CINTA SEÑALIZACION	0,11	0,04
Grupo IW0				83,47
KM00152	4,000 m2	PANEL DE RESINA TERMOENDURECIDA TRESPA DE 3 MM	40,00	160,00
KM00600	4,489 m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	9,83	44,13
KM03000	0,898 u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	83,77	75,21
KM03003	2,000 m2	HOJA PUERTA CORREDERA+CHAPA AC INOX	100,00	200,00
KM03900	66,432 m	LISTÓN PINO FLANDES 45X45 mm	3,13	207,93
KM04500	4,569 m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	4,57	20,88

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
KM05100	0,002 m3	MADERA PINO FLANDES	464,95	0,75
KM07400	9,138 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,78	16,27
Grupo KM0				725,16
KW00125	34,223 ml	PERFIL ANGULAR	0,87	29,77
KW00135	127,114 ml	PERFIL TECHO CONTINUO	0,90	114,40
KW01202	0,800 u	CERRADURA LLAVE MAESTREADA	14,15	11,32
KW02300	0,530 u	GUÍA KLEIN PUERTA PASO 1 HOJA	15,36	8,14
KW025-0	3,120 u	JUEGO DE MANILLON FRENTE Aº INOX	9,21	28,74
KW02500	0,898 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	10,33	9,27
KW02611	1,600 u	JUEGO MANIVELAS	16,87	26,99
KW03200	2,725 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	3,40	9,27
KW03202	3,960 u	HERRAJES / PERNIOS ACERO INOX 11 CM.	3,53	13,98
KW03203	1,980 u	HERRAJES / CORRED. ACERO INOX 11 CM.	3,53	6,99
KW03500	0,898 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	3,70	3,32
Grupo KW0.....				262,20
KWCH001	11,000 m	CANAL EMPOTRADA 200.100 ALUMINIO REGISTRABLE I/TAPA Y ACCESORIOS	162,06	1.782,66
Grupo KWC				1.782,66
KWW0105	1,200 u	KIT EMBUTIR EN TAB. YESO AC. GALVANIZADO	150,00	180,00
Grupo KWW				180,00
LE07411	16,000 u	MOSAIC-TOMA 2P+T LAT.	3,50	56,00
LE07413	8,000 u	MOSAIC TOMA 2P+T ROJA	3,50	28,00
LE07428	9,000 u	TOMA RJ45 UTP CAT6 2MOD.MOSAIC	9,67	87,03
LE07482	4,000 u	MOSAIC SOPORTE METAL. 2X6M	12,30	49,20
LE07504	6,000 u	MOSAIC MARCO 2X6MOD. 213X213	15,69	94,14
LE08919	6,000 u	CAJA 6+6 MOD. E	9,49	56,94
Grupo LE0				371,31
LVS03002	2,000 UN	Carril modular G,regulable en prof.600mm	39,59	79,18
LVS03171	1,000 UN	Placa sop. G Perforada embutida 4 mod.	70,50	70,50
LVS03205	1,000 UN	Tapa G/P Acti9, 5 Modulos, alto 250mm	37,50	37,50
LVS03803	2,000 UN	Tapa G/P Plena 3 modulos, alto 150mm	27,20	54,40
LVS03804	1,000 UN	Tapa G/P Plena 4 modulos, alto 200mm	31,99	31,99
LVS04200	1,000 UN	Linery TB Colector PE ancho 450mm	78,84	78,84
LVS08105	1,000 UN	Cofret G IP30,15 modulos,alto 780mm	446,84	446,84
LVS08125	1,000 UN	Puerta Plena G IP40,15 mod,alto 780mm	207,48	207,48
Grupo LVS.....				1.006,73
MAT030105	1,000 u	BASTIDOR METÁLICO REGULABLE	213,21	213,21
MAT0401VA0111	1,000 u	CAJA DE 2 PULSADORES LUMINOSOS CON MUELLE R/V NO/NC 24 V	102,65	102,65
MAT04C.01	63,943 m	PERFIL ALUMINIO	4,50	287,74
MAT110DKLNUI	2,000 u	ZÓCALO ALUMINIO	15,00	30,00
MAT110010201M	0,950 m	ENCIMERA COMPACTO FENÓLICO (HPL 3mm) 12 mm + copete 10 cm	235,00	223,25
MAT11001DLKNM	1,000 u	DOBLE PUERTA HPL 12 mm + TIRADORES	250,00	250,00
MAT11001DLNOC	1,500 u	PANEL LATERAL 700X700 mm CANTEADO HPL 12 mm	200,00	300,00
MAT2017G5	3,000 u	LUMINOSO RAYOS X ON 24V	49,88	149,64
MAT2017G6	3,000 u	LUMINOSO SISTEMA ON 230V	49,88	149,64
MAT2018411	23,000 m	HILO GUÍA POLIPOPILENO 3mm de diámetro	0,17	3,91
MAT2018A27	2,000 u	REJILLA PUERTA 225X125	21,00	42,00
MAT2018A75	1,000 u	RÓTULO SEÑALIZACIÓN ACCESIBILIDAD NORMALIZADO	18,90	18,90
MAT2018J85	15,150 m	TUBO POLIPROPILENO PN20 40X5,5	6,42	97,26
MAT2018NOV271	9,000 u	DERIVACIÓN ASIENTO PPR-LATÓN	7,50	67,50
MAT2018NOV283	1,000 u	CERRADURA AC. INOX. IND VACIO/OCUPADO PUERTA ABATIBLE	18,00	18,00
MAT2018NOV292	1,000 u	MARCO Y EMBALLECEDOR TOMA DE DATOS_SIMPLE	7,00	7,00
MAT2018XD2	1,000 u	ESPEJO BACULANTE 800X600	136,26	136,26
MAT2020AP.105	1,000 u	MECANISMO SALIDAD DE HILOS	4,00	4,00
MAT2350C	1,000 u	Marco de acero inoxidable para alojar en pladur+jambeado	1.000,00	1.000,00
MAT240	18,726 l	DECAPANTE UNIVERSAL A. EFICIENCIA , INCOLORO BROCHA O RODILLO	14,69	275,08
MATAS03030202	1,000 u	COMPUERTA ANTIRRETORNO MCA-500 S	47,92	47,92
MATAS0606	2,000 u	CERRADURA DEC	25,00	50,00
MATIF08500.1	1,000 u	ROCIADOR EXTRAPLANO	50,00	50,00
MATL0701	2,050 u	BLOQUE PUERTA ABATIBLE PASO 0.83X2.10X4 con protección HPL	550,00	1.127,50
MATLUM1	8,000 u	RC132V G4 LED36S/840 PSD W60L60 OC o equivalente_n	107,00	856,00
MATLUM2	5,000 u	DN131B LED20S/840 PSED-E IP44 II ALU o equivalente	130,00	650,00
MATLUM3	3,000 u	DN131B LED10S/840 PSU PI6 ALU o equivalente	60,00	180,00

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
MATTL06_051	16,100 kg	ADHESIVO CEMENTOSO UNE-EN 12004	1,06	17,07
MATTL06_52	1,000 u	KIT DRY LÁMINA IMP + SUMIDERO SALIDA HORIZONTAL		115,00
	115,00			
MATTL06_53	5,000 m2	LÁMINA IMPERMEABILIZANTE FLEXIBLE TIPO EVAC	12,06	60,30
MATTL06_54	1,000 u	COMPLEMENTO REFUERZO PTOS SINGULARE	7,50	7,50
MATTL07.05	1,000 UD	Conjunto 1 hoja corredera emplomada 2 mm de 2100 x 930 PB PROTEC	2.300,00	2.300,00
MATTL0704	1,000 UD	Conjunto1 hoja abatible emplomada 2 mm de 2100 x 900 PB HPL prot	1.900,00	1.900,00
MATTL0706	1,000 UD	Conjunto 2 hojas abatibles de 2100 x 800+800	3.894,00	3.894,00
MATTL05040206	1,000 u	REJA INTERPERI WG/800X400mm LACADA	60,00	60,00
MATTV030202B	4,800 m	CANALETA METÁLICA 200 X 100 mm	26,67	128,02
MATURG055.1	9,100 m	PROTECTOR DE ESQUINA 50X50 Bs1, d0	58,00	527,80
MAT_ALU1	22,050 m	RODAPIE LISO ALUMINIO ANODIZADO	18,50	407,93
Grupo MAT				15.755,08
MEG006N	1,000 u	ALTAVOZ DE TECHO 5" 6W BLANCO	29,87	29,87
Grupo MEG				29,87
NFX-OPT-IV	6,000 u	DETECTOR ANALOGICO OPTICO	53,00	318,00
Grupo NFX				318,00
P01DW090	60,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,66	39,60
Grupo P01				39,60
P04R002	63,990 m2	VINILO 350 GR/M2 + PVF	19,12	1.223,49
P04R002N2	21,650 m2	VINILO 350 GR/M2 CON IMPRESIÓN DIGITAL	44,00	952,60
P04R002_N	12,600 m2	VINILO 350 GR/M2 + (PROTECT Bs1,d0)	27,00	340,20
Grupo P04				2.516,29
P17060520	71,500 u	ABRAZADERA DE FIJACION ISOFONICA DE 20 mm	1,46	104,39
P17060532	16,500 u	ABRAZADERA DE FIJACION ISOFONICA DE 32 mm	1,70	28,05
Grupo P17				132,44
PA00400	48,000 kg	PASTA PÉTREA RUGOSA	2,09	100,32
Grupo PA0.....				100,32
PBBBST	421,000 m	Cable UTP 4 pares , de acuerdo EIA/TIA 568B-2.1 CATEGORÍA 6	0,42	176,82
Grupo PBB				176,82
PE00200	1,181 kg	ESMALTE SINTÉTICO	6,49	7,67
Grupo PE0.....				7,67
PEE2976	27,000 ml	CERCO Y TAPAJUNTAS	6,00	162,00
Grupo PEE				162,00
PI00300	0,859 kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	4,52	3,88
Grupo PI0				3,88
PL00100	1,800 kg	LACA NITROCELULÓSICA COLOR	10,04	18,07
Grupo PL0				18,07
PP00100F	63,909 Kg	PINTURA PLÁSTICA FUNGICIDA Y BACTERICIDA	8,50	543,23
PP00200	98,280 kg	RESINA PLÁSTICA	1,84	180,84
Grupo PP0.....				724,06
PRA13815	1,000 UN	PRAGMA 24 5 FILAS, SUPERFICIE	683,77	683,77
PRA13836	1,000 UN	PRAGMA 24 6 FILAS, EMPOTRABLE	945,48	945,48
PRA15524	1,000 UN	PUERTA TRANSP. PRAGMA 24 5 FILAS	375,00	375,00
PRA15624	1,000 UN	PUERTA TRANSP. PRAGMA 24 6 FILAS	414,61	414,61
PRA90039	2,000 UN	CERRADURA CON Llave 405	28,38	56,76
Grupo PRA				2.475,62
PS750.1	6,000 u	Sacos intumescentes PS750 o equivalente	2,05	12,30
Grupo PS7				12,30
PW00100	2,352 l	DISOLVENTE	1,57	3,69

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
PW00300	51,307 kg	SELLADORA	4,42	226,78
		Grupo PW0.....		230,47
PYROK	6,000 u	Sacos intumescentes Pyrok hasta El 180	5,58	33,48
		Grupo PYR		33,48
QW00600_23	2.195,788 kg	PLOMO EN PLANCHAS	3,80	8.343,99
		Grupo QW0		8.343,99
REGBIPLANO	2,000 u	REGISTRO ESTANCO PARA SALAS LIMPIAS DE 60X60 PARA TECHO CONTINUO	100,00	200,00
		Grupo REG.....		200,00
RLCH002	59,031 m2	PANEL POLICARBONATO COLOR EN MASA TEXTURADO	35,26	2.081,43
		Grupo RLC		2.081,43
RS03650	15,756 m2	BALDOSA TERRAZO 40x40 cm GRANO GRUESO	9,69	152,68
RS06645B	5,050 m	RODAPIÉ RESINAS 94 MM ALTURA	4,50	22,73
RS07552	54,032 m2	PAV. PVC HETEROGENEO E=>2MM CAPA DE USO DECO. TRAT. MTO. BAC+FUN	22,96	1.240,57
RS07553	5,000 m2	PAV. PVC HOMOG ANTID E=>2MM CLASE 2. BAC+FUN	21,96	109,80
RS08400	15,150 m2	PULIDO SOLERÍA	3,41	51,66
		Grupo RS0.....		1.577,44
RSCH003	3,600 m	SEPARADOR DE ACERO INOXIDABLE PARA PAVIMENTOS	3,85	13,86
		Grupo RSC		13,86
RT02000	90,574 m2	PLACA YESO LAMINADO 60 X 60 cm	8,64	782,56
RT06500	4,890 ud	P.P. REGISTRO EN TECHO TIPO KNAUF	5,14	25,13
		Grupo RT0.....		807,69
RW01900	6,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,36	8,16
		Grupo RW0.....		8,16
SA00700	0,050 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	30,14	1,49
		Grupo SA0.....		1,49
SC00500	10,100 m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	2,14	21,61
SC02800	0,333 m	TUBO HORMIGÓN DIÁM. 200 mm	5,95	1,98
		Grupo SC0.....		23,60
TA00200	251,830 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	5.341,32
		Grupo TA0.....		5.341,32
TL100601	1,000 u	TABLERO MECANIZADO MELAMINA CANTEADO 2400X800X30	150,00	150,00
TL100602	7,000 u	PATAS AC. INOX.	42,00	294,00
		Grupo TL1		444,00
TUBCR_LH50	10,500 m	TUBO CORRUGADO LIBRE DE HALÓGENOS 50 mm	1,92	20,16
		Grupo TUB		20,16
VLCH0001_1	1,000 u	VIDRIO ANIT-X EMPLOMADO 2 mm2Pb 1x1,5 m2	3.250,00	3.250,00
		Grupo VLC		3.250,00
WFTX50GV	1,000 u	UNID. INTERIOR FTX50GV	392,50	392,50
		Grupo WFT		392,50
WRX50GV	1,000 u	UNID.EXTERIOR RX50GV	510,00	510,00
		Grupo WRX		510,00
WW00100	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,32	0,64
WW00300	4.253,641 Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2.552,18
WW00301	10,000 m	CABLE BUS GENERAL	4,09	40,90
WW00350	2,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES Y ACCESORIOS	21,52	55,95
WW00400	2.662,111 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	878,50
WW00500	30,000 u	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	9,00

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
XA90000	74,210 m	BANDA ELASTICA 10 mm	Grupo WW0..... 0,12	3.537,17 8,91
XB4BVB1	1,000 UN	PILOTO LUM LED 24VCA/CC BLANCO	Grupo XA9..... 22,58	8,91 22,58
XI00600	0,400 kg	ESMALTE DE POLIETILENO CLOROSULFONADO	Grupo XB4..... 12,45	22,58 4,98
XICH0003	7,596 Kg	IMPRIMACIÓN TAPAPOROS Y PTE. ADHERENCIA RESINA ACRÍLICA DISP.AG.	Grupo XIO..... 8,31	4,98 63,12
XT00900N	65,650 m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,042 W/m°C 20x20 mm DIÁM. x ESP.	Grupo XIC..... 5,50	63,12 361,08
XT05030	15,150 m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,042 W/M°C 50X30 MM DIÁM. X ESP.	6,45	97,72
XT06300	40,400 m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 12x13 mm	1,67	67,47
XT07000	10,100 m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 28x13 mm	2,97	30,00
XT07700	10,100 m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 54x19 mm	8,63	87,16
XT12200	50,650 m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 60 mm DENSIDAD 38 kg/m3	Grupo XT0..... 10,88	643,42 551,07
XT15100	3,798 m2	POLIESTIRENO EXPANDIDO ELASTIFICADO 10MM	1,34	5,09
ZB6YD001	3,000 u	PROTECCIÓN PULSADOR ZB6YD001	Grupo XT1..... 10,82	556,16 32,46
mt31mas120aa	1,000 U	Mampara frontal para ducha, de 750 a 800 mm de anchura y 1950 mm	Grupo ZB6..... 426,00	32,46 426,00
			Grupo mt3.....	426,00
TOTAL				86.372,13

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
MC00100	2,784 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	Grupo MAT 7,20	69,00 20,05
ME00300	0,314 h	PALA CARGADORA	Grupo MC0 27,06	20,05 8,49
ME00400	0,267 h	RETROEXCAVADORA	39,66	10,57
MK00100	4,704 h	CAMIÓN BASCULANTE	Grupo ME0 29,02	19,06 136,51
MK00300	1,725 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	4,14	7,14
MR00200	0,054 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	Grupo MK0 3,41	143,65 0,19
MS00105	0,200 h	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	Grupo MR0 2,63	0,19 0,53
MV00100	0,060 h	VIBRADOR	Grupo MS0 1,71	0,53 0,10
MWCH001	0,800 h	TALADRADOR CORONA DIAMANTES	Grupo MV0 29,15	0,10 23,32
			Grupo MWC.....	23,32
TOTAL				275,89

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ATC99999	1,200 h	PROGRAMACION OFICIAL ESPECIALIZ	55,00	66,00
Grupo ATC				66,00
TA00100	28,432 h	AYUDANTE	21,21	603,03
TA00300	6,200 h	AYUDANTE CARPINTERÍA	21,21	131,50
TO01801	2,520 h	AYUDANTE OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	21,21	47,98
Grupo TA0.....				734,53
TO00100	108,826 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	2.406,14
TO00300	45,973 h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	1.016,47
TO00400	0,760 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	22,11	16,80
TO00500	8,354 h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	22,11	184,70
TO00600	0,200 h	OF. 1ª FERRALLISTA	22,11	4,42
TO00900	102,855 h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	2.274,13
TO01000	25,363 h	OF. 1ª PINTOR	22,11	560,78
TO01100	3,712 h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	82,07
TO01200	5,164 h	OF. 1ª YESERO	22,11	114,17
TO01400	36,500 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	807,02
TO01500	9,567 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	22,11	211,52
TO01600	94,485 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	2.089,06
TO01700	4,904 h	OF. 1ª CRISTALERO	22,11	108,43
TO01800	276,660 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6.116,95
TO01900	37,688 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	833,28
TO02000	43,373 h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	958,98
TO02100	82,300 h	OFICIAL 1ª	22,11	1.819,65
TO02200	13,482 h	OFICIAL 2ª	21,55	290,53
Grupo TO0.....				19.943,07
TP00100	322,473 h	PEON ESPECIAL	21,05	6.788,06
TP00200	12,838 h	PEÓN ORDINARIO	21,05	270,23
Grupo TP0.....				7.058,29
TOTAL				27.801,90

Precios auxiliares

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AER00100	m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m			
		Transporte interior mecánico de residuos mixtos a 100 m.			
ME00400	0,017 h	RETROEXCAVADORA	39,66	0,67	
MK00300	0,110 h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	4,14	0,46	
TP00100	0,100 h	PEON ESPECIAL	21,05	2,11	
TOTAL PARTIDA					3,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
AGL00100	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N			
		Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.			
TP00100	3,605 h	PEON ESPECIAL	21,05	75,89	
GC00200	0,515 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	95,23	49,04	
GW00100	0,891 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,49	
TOTAL PARTIDA					125,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
AGM00200	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N			
		Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M15 (1:3), con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEON ESPECIAL	21,05	21,68	
AA00300	1,004 m3	ARENA GRUESA	10,53	10,57	
GC00200	0,453 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	95,23	43,14	
GW00100	0,268 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,15	
TOTAL PARTIDA					75,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N			
		Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEON ESPECIAL	21,05	21,68	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	10,53	11,60	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	95,23	24,57	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
TOTAL PARTIDA					57,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
AGM00700	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.			
		Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M10 (1:4), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 10 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEON ESPECIAL	21,05	21,68	
AA00300	1,061 m3	ARENA GRUESA	10,53	11,17	
GA00200	1,803 l	PLASTIFICANTE	1,30	2,34	
GC00200	0,361 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	95,23	34,38	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
TOTAL PARTIDA					69,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.			
		Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M5 (1:6), con adición de plastificante, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.			
TP00100	1,030 h	PEON ESPECIAL	21,05	21,68	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	10,53	11,60	
GA00200	1,288 l	PLASTIFICANTE	1,30	1,67	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	95,23	24,57	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,14	
TOTAL PARTIDA					59,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AGM01900	m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA			
		Mortero de escayola E-30 envasada y perlita.			
TP00100	3,605 h	PEON ESPECIAL	21,05	75,89	
GE00200	0,824 t	MEZCLA PREFABR. ESCAYOLA Y PERLITA	230,84	190,21	
GW00100	0,824 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,45	
TOTAL PARTIDA					266,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
AGP00100	m3	PASTA DE ESCAYOLA			
		Pasta de escayola E-30 envasada, confeccionada a mano.			
TP00100	6,594 h	PEON ESPECIAL	21,05	138,80	
GE00100	0,814 t	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	74,42	60,58	
GW00100	0,721 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,40	
TOTAL PARTIDA					199,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.			
		Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.			
TO00100	1,000 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	22,11	
TP00100	1,000 h	PEON ESPECIAL	21,05	21,05	
TOTAL PARTIDA					43,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.			
		Cuadrilla albañilería, formada por oficial 2ª y peón especial.			
TO02200	1,000 h	OFICIAL 2ª	21,55	21,55	
TP00100	1,000 h	PEON ESPECIAL	21,05	21,05	
TOTAL PARTIDA					42,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
ATC00300	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª CARPINTERÍA Y AYUDANTE			
		Cuadrilla formada por oficial 1ª carpintería y ayudante.			
TA00300	1,000 h	AYUDANTE CARPINTERÍA	21,21	21,21	
TO01500	1,000 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	22,11	22,11	
TOTAL PARTIDA					43,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE			
		Cuadrilla formada por un oficial 1ª instalador y ayudante especialista.			
TA00200	1,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	21,21	
TO02000	1,000 h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	22,11	
TOTAL PARTIDA					43,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					

Precios unitarios descompuestos

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES						
01.01	m2	RETIRADA Y DESMONTE DE MOBILIARIO				
			RETIRADA Y DESMONTE CON APROVECHAMIENTO DEL MOBILIARIO Y EL EQUIPAMIENTO DEL ÁREA AFECTADA. INCLUSO CORTES Y DEMOLICIONES DE ALBAÑILERÍA EN MUEBLES INTEGRADOS O PERMANENTES, PREVIA DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES Y CON LOS MEDIOS AUXILIARES Y TÉCNICOS NECESARIOS PARA CONSERVAR LA INTEGRIDAD DE LOS EQUIPOS Y MOBILIARIO TÉCNICO A REUTILIZAR, REALIZANDO EL DESMONTE SEGÚN CRITERIOS E INDICACIONES DE LA PROPIEDAD, PERSONAL DEL AREA y D.F. TRASLADO DEL MOBILIARIO Y EQUIPOS PARA APROVECHAMIENTO A ALMACÉN O LUGAR DE ACOPIO APROVADO POR LA D.F. MEDIDA LA SUPERFICIE DE LOS LOCALES AFECTADOS POR EL TRASLADO.			
TP00100	0,045	h	PEON ESPECIAL	21,05	0,95	
WW00300	0,100	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,06	
WW00400	0,100	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,03	
				Suma la partida		1,04
				Costes indirectos	12,66%	0,13
				TOTAL PARTIDA		1,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
01.02	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS DE MATERIAL LIGERO				
			Demolición selectiva de techo de placas de material ligero. Medida la superficie inicial.			
TP00100	0,270	h	PEON ESPECIAL	21,05	5,68	
				Suma la partida		5,68
				Costes indirectos	12,66%	0,72
				TOTAL PARTIDA		6,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
01.03	UD	DESCONEXIONADO CLIMATIZACIÓN				
			UD. DESCONEXIONADO Y SECCIONAMIENTO DE LAS REDES DE ALIMENTACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y EXTRACCIÓN, TENIENDO CUIDADO DE NO DEJAR SIN SERVICIO AL RESTO DEL HOSPITAL. INCLUIDO EL TRASLADO Y MONTAJE, TOTALMENTE FUNCIONANDO DE POSIBLES LLAVES, VÁLVULAS, REDES, ETC., E INSTALACIONES QUE SIGAN EN SERVICIO DE OTRAS ZONAS Y QUE ESTEN EN LA ZONA DE ACTUACIÓN. SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
TO01400	4,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	88,44	
				Suma la partida		88,44
				Costes indirectos	12,66%	11,20
				TOTAL PARTIDA		99,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04	m2		DEMOLICIÓN GENERAL INSTALACIONES Desconexión, desmontaje/Demolición selectiva y retirada de instalaciones, por cualquier medio, que albergan los paramentos contenidos en la zona de intervención, equipamiento existente (incluido equipamiento especial), así como instalaciones existentes en techos y falsos techos incluyendo instalación eléctrica (luminarias, mecanismos, etc), telefonía, red de datos y protección contra incendios interior, instalación de fontanería, instalación de aire acondicionado con conductos, desmontaje de conductos, soportes, rejillas, accesorios, conducciones hidráulicas etc., obturación de las conducciones conectadas a la red general, unidades de conductos de climatización existentes (incluido unidades ubicados en exteriores , bancadas y líneas de alimentación y conexión), en definitiva, ejecución de todas las desconexiones, desmontajes y retiradas de elementos de instalaciones existentes para la ejecución de los nuevos trabajos, todo ello, previa desconexión de instalaciones existentes, incluyendo en la unidad las actuaciones de preparación necesarias para no afectar a los elementos permanentes así como a unidades en uso (previa consulta de elementos a proteger y que seguirán en uso con la D.F y el servicio de obras del hospital), incluso medios auxiliares, material auxiliar y piezas especiales necesarias, acopio de elementos en buen estado según indicaciones del personal de mantenimiento y carga manual sobre camión o contenedor situado a pie de obra. Se considera Incluido en la unidad la complejidad que presenta la ejecución de estos trabajos en los espacios en los que se desarrollan (teniendo en cuenta que se desarrollan en el interior de un centro hospitalario en funcionamiento), así como los medios y equipos necesarios para ello . Medida la superficie interior afectada.			
010.01B.01	1,000	m2	DESMONTAJE DE RED DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, TELEFONÍA, DATOS, PR	3,70	3,70	
010.01B.02	1,000	m2	DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO CON CONDUCTOS	4,75	4,75	
Suma la partida						8,45
Costes indirectos						1,07
TOTAL PARTIDA						9,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.05	u	RETIRADA Y DESMONTAJE EL. EQUIP. TELEMANDO, EL. AUXIL. Y ESTRUC		
		Desinstalación, desmontaje y retirada de componentes de equipo telemando existente, canaletas, tubos, bandejas, cableado incluso corte y retirada de subestructura de soportaje formada por perfiliería de carril o vigas normalizada de acero estructural que no vayan a emplearse en la nueva instalación, previa consulta a la D.F, medios auxiliares necesarios y carga manual sobre camión o contenedor. Medida la unidad ejecutada.		
TO01600	20,000 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	442,20
TA00200	20,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	424,20
		Suma la partida		866,40
		Costes indirectos	12,66%	109,69
		TOTAL PARTIDA		976,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

01.06	u	DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. DE FONT. DE CUARTO DE BAÑO		
		Demolición masiva con medios manuales de instalación de fontanería completa de cuarto de baño, formada por: aparatos sanitarios, griferías, canalizaciones de agua fría y caliente, desagües, etc. Medida la cantidad ejecutada.		
TP00100	3,285	h	PEON ESPECIAL	21,05 69,15
			Suma la partida	69,15
			Costes indirectos	12,66% 8,75
			TOTAL PARTIDA	77,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.07	u	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE FREGADERO Y EQ. GRIFERÍA		
		Demolición selectiva con medios manuales de fregadero y equipo de grifería. Medida la cantidad ejecutada.		
TP00100	0,250	h	PEON ESPECIAL	21,05 5,26
			Suma la partida	5,26
			Costes indirectos	12,66% 0,67
			TOTAL PARTIDA	5,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08		u	DESMONTAJE, ENCAPSULADO Y RETIRADA DE HASTA 30 ml DE TUB. FIB_n1 Desmontaje, encapsulado y retirada de hasta 30 mL de tuberías de fibrocemento con amianto no friable: - Desmontaje, encapsulado y retirada de hasta 30 mL de tubería de fibrocemento con amianto no friable situado en falsos pilares de sala de 25 m² en planta semisótano, mediante el procedimiento recogido en (según RD 396/2.006). - Gestiones propias del Plan de trabajo único. - Mano de obra con personal especializado en trabajos con amianto, con los EPIS necesarios y reconocimiento médicos específicos. - Medición personal de partículas de amianto. - Aportación e instalación de módulo de descontaminación presente durante los trabajos con riesgo de amianto. - Retirada de material a vertedero autorizado, previo paletizado y plastificado necesario. - Instalación del nuevos bajantes en Ø110 mm PVC. - Suministro de materiales necesarios. Incluso medios auxiliares necesarios. Medida la unidad completamente ejecutada.			
AMIANTO 11	1,000	u	DESMONTAJE, ENCAPSULADO Y RETIRADA DE HASTA 30 ml DE TUB. FIBROC	2.932,60	2.932,60	
				Suma la partida		2.932,60
				Costes indirectos	12,66%	371,27
				TOTAL PARTIDA		3.303,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.09		m2	PICADO PARAMENTOS INTERIORES VERTICALES PICADO DE PARAMENTOS INTERIORES VERTICALES EN DIFERENTES TIPOS DE MATERIALES, POR MEDIOS MANUALES, ELIMINANDOLO EN SU TOTALIDAD Y DEJANDO LA FÁBRICA AL DESCUBIERTO PARA POSTERIOR REVESTIMIENTO, P.P. DE REMATES, RODAPIES, FAJAS, JAMBAS, DINTELES Y HUECOS, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, CARGA, TRANSPORTE Y CANON DE ESCOMBRERA. SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA DEDUCIENDO HUECOS.			
TP00100	0,380	h	PEON ESPECIAL	21,05	8,00	
				Suma la partida		8,00
				Costes indirectos	12,66%	1,01
				TOTAL PARTIDA		9,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS						
01.10		m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.			
TP00100	0,200	h	PEON ESPECIAL	21,05	4,21	
				Suma la partida		4,21
				Costes indirectos	12,66%	0,53
				TOTAL PARTIDA		4,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
01.11		m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE VENTANA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.			
TP00100	0,300	h	PEON ESPECIAL	21,05	6,32	
				Suma la partida		6,32
				Costes indirectos	12,66%	0,80
				TOTAL PARTIDA		7,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.12	m2		DESMONTAJE ACRISTALAMIENTO			
			Desmontaje acristalamiento de hasta 20mm de espesor, fijado sobre carpintería, acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, y sellado con silicona, sin deteriorar la carpintería a la que se sujeta. Incluso p/p de limpieza de silicona en la carpintería, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.			
			Medida la superficie de vidrio completamente desmontado y depositado en contenedor situado a pie de obra.			
TO01700	0,350	h	OF. 1º CRISTALERO	22,11	7,74	
TA00100	0,350	h	AYUDANTE	21,21	7,42	
						Suma la partida
						Costes indirectos 12,66%
						TOTAL PARTIDA
						17,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.13	m	DESINSTALACIÓN DE REGLETA SUPERFICIAL_n2		
		Desinstalación de regleta portacables superficial para empontramiento de la canalización. Medida la longitud desinstalada.		
TP00100	0,100	h PEON ESPECIAL	21,05	2,11
		Suma la partida		2,11
		Costes indirectos		12,66% 0,27
		TOTAL PARTIDA		2,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.14	u	DESINSTALACIÓN TOMA DE GAS MEDICINAL PARA REINSTALACIÓN		
		Desinstalación con medios manuales de toma de gas medicinal para reinstalación, incluso seccionamiento de instalación existente para no dejar sin servicio al resto del servicio, levantamiento y retirada de conducciones de acuerdo con indicaciones de proyecto e instrucciones de la dirección facultativa y/o instrucciones de personal de mantenimiento del centro. Medida la unidad ejecutada.		
TP00100	0,700 h	PEON ESPECIAL	21,05	14,74
		Suma la partida		14,74
		Costes indirectos	12,66%	1,87
		TOTAL PARTIDA		16,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.15	m2	DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INC/REVESTIMIENTOS DEMOLICIÓN MASIVA CON MEDIOS MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR EXISTENTE, DE TABICÓN DE FABRICA DE LADRILLO PRINCIPALMENTE, O PREFABRICADA DE PANELES DE YESO CON ESTRUCTURA PORTANTE DE ACERO Y TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA TABIQUERÍA, ENFOSCADOS Y TENDIDOS DE YESO, DEMOLICIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y LOS ELEMENTOS SUPERFICIALES EXISTENTES TALES COMO ZÓCALOS, PROTECTORES, ESQUINEROS, SEÑALES Y RESTO DE ELEMENTOS INTEGRADOS O MONTADOS EN SUPERFICIE. CON LAS OBRAS Y DESVÍOS NECESARIOS PARA NO AFECTAR AREAS QUE DEBAN MANTENER SU USO. MEDIDA LA SUPERFICE INICIAL DEDUCIENDO HUECOS.		
TP00100	0,405 h	PEON ESPECIAL	21,05	8,53
		Suma la partida		8,53
		Costes indirectos	12,66%	1,08
		TOTAL PARTIDA		9.61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.16	m2	DESMONTAJE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EXISTENTE EN PAREDES		
		Desmontaje completo para reutilización de la protección radiológica en paredes instalada sobre rastreles o estructura auxiliar. Medida la superficie ejecutada.		
TO00300	0,200 h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	4,42
TA00200	0,050 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	1,06
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,32
WW00300	2,000 Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20
		Suma la partida		8,00
		Costes indirectos	12,66%	1,01
		TOTAL PARTIDA		9,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.17		m	DESBASTADO Y PULIDO DE RESTOS DE TABIQUES DESBASTADO Y PULIDO DE RESTOS DE DEMOLICIÓN DE TABIQUERÍA EN ENCUENTRO CON SUELOS, HASTA DEJAR EL PARAMENTO PERFECTAMENTE LISO SIN NINGÚN TIPO DE IRREGULARIDAD, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA O DE GESTIÓN DE RCD'S, SEGÚN NTE/ADD-13 E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA CON UNA ANCHURA DE ACTUACIÓN MÁXIMA DE 30 CM.			
TP00200	0,650	h	PEÓN ORDINARIO	21,05	13,68	
			Suma la partida			13,68
			Costes indirectos		12,66%	1,73
			TOTAL PARTIDA			15,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.18		m2	LEVANTADO SUELOS ACTUALES LEVANTADO DE SOLADOS DE TODO TIPO DE MATERIALES EXISTENTE EN LA ZONA A REFORMAR HASTA CAPA DE COMPRESIÓN DEL FORJADO, INCLUIDAS ZONAS PUNTUALES, EJECUTADO EN INTERVALOS QUE LO PERMITA LA DIRECCIÓN DEL HOSPITAL, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA. SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TP00100	0,310	h	PEON ESPECIAL	21,05	6,53	
MC00100	0,152	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	7,20	1,09	
			Suma la partida			7,62
			Costes indirectos		12,66%	0,96
			TOTAL PARTIDA			8,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.19		m	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE RODAPIÉ_n Demolición selectiva con medios manuales de rodapié. Medida la longitud inicial.			
TP00100	0,032	h	PEON ESPECIAL	21,05	0,67	
			Suma la partida			0,67
			Costes indirectos		12,66%	0,08
			TOTAL PARTIDA			0,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.20		m	LEVANTAMIENTO Y RELLENO DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN SUELO Levantamiento de canaleta (a: 40 cm; h: 10 cm) empotrada en suelo y relleno posterior del hueco con hormigón de retracción controlada, incluso pp de material complementario y auxiliar necesario. Medida la longitud de canaleta cegada.			
TP00100	1,000	h	PEON ESPECIAL	21,05	21,05	
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	4,32	
AGM00500	0,041	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	57,99	2,38	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
			Suma la partida			28,08
			Costes indirectos		12,66%	3,55
			TOTAL PARTIDA			31,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.21		u	DESCONEXIONADO Y CONEXIONADO DE LINEAS AL. ELEC. BLOQ. QUIRURG. Conjunto de trabajos de conexionado y desconexionado así como traslado y sustitución de cajas de registro de instalación eléctrica si procede de líneas de alimentación de eléctrica del bloque quirúrgico (Aprox. 20 unid) que discurren bajo el forjado de la sala 7 para fijación de la placa-bastidor anclaje del equipo TELEMANDO. Medida la unidad completamente ejecutada en cualquier horario y en varias jornadas si fuese necesario.			
TO01800	100,000	h	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	2.211,00	
ATC00100	5,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	215,80	
05.03.03	10,000	m	BANDEJA DE REJILLA 400 X 100 mm	20,09	200,90	
			Suma la partida			2.627,70
			Costes indirectos		12,66%	332,67
			TOTAL PARTIDA			2.960,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.22	m2		DESMTAJE CONDUCTO RECTANGULAR (SIN AISLAMIENTO) Desmontaje de conducto rectangular metálico, montado sobre soportes, con medios manuales, incluso obturación de las conducciones conectadas a la red general, acopio de elementos en buen estado según indicaciones del personal de mantenimiento y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los elementos de anclaje y sujeción. Medida la superficie de conducto desinstalada.			
TO01600	0,500	h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	11,06	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	10,61	
						Suma la partida
						Costes indirectos 12,66%
TOTAL PARTIDA						24,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

01.23	u	APERTURA DE HUECO DE PASO EN FORJADO		
		APERTURA DE HUECO DE PASO EN FORJADOS PARA PASO DE DIFERENTES INSTALACIONES DE DIFERENTES FORMAS Y DIAMETROS, A BASE DE MÁQUINA TALADRADORA, CON CORONA CIRCULAR DE DIFERENTES DIAMETROS EN CASO DE BAJANTES, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, TIEMPOS DE INSTALACIÓN Y DESPLAZAMIENTO EN OBRA. EJECUTADO SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA HASTA DIAMETRO EQUIVALENTE Ø200mm.		
TP00100	1,250 h	PEON ESPECIAL	21,05	26,31
MWCH001	0,400 h	TALADRADOR CORONA DIAMANTES	29,15	11,66
		Suma la partida		37,97
		Costes indirectos	12,66%	4,81
		TOTAL PARTIDA		42,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.24	m2	APERTURA DE HUECO EN FORJADOS INC. FORMACION NERVO PERIMETRAL		
		DEMOLICIÓN CON MEDIOS MECANICOS EN APERTURA DE HUECO EN FORJADO, INCLUSO PERFILADO Y P.P. DE FORMACIÓN DE NERVO ARMADO DE REFUERZO PERIMETRAL. EJECUTADO SEGÚN INDICACIONES DE LA D.F. Y PREVIO VISTO BUENO DE LOS REPLANTEOS. TRANSPORTE INTERNO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRANTE A PUNTO DE CARGA O CUBA DE RESIDUOS DE LA OBRA. MEDIDA LA SUPERFICIE DE HUECO TERMINADO HASTA 5 m2.		
TO02100	0,040 h	OFICIAL 1ª	22,11	0,88
TP00100	1,670 h	PEON ESPECIAL	21,05	35,15
TO00400	0,760 h	OF. 1ª ENCOFRADOR	22,11	16,80
TO00600	0,200 h	OF. 1ª FERRALLISTA	22,11	4,42
MC00100	0,650 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	7,20	4,68
MS00105	0,200 h	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	2,63	0,53
CE00200	0,018 u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	21,87	0,39
CM00200	0,010 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	241,22	2,41
CM00300	0,006 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	278,87	1,67
CW00600	0,800 l	DESENCOFRANTE	1,72	1,38
CA00320	10,800 kg	ACERO B 500 S	1,01	10,91
CA01700	0,050 kg	ALAMBRE DE ATAR	1,55	0,08
CH80020	0,206 m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/Ila, SUMINISTRADO	69,62	14,34
MV00100	0,060 h	VIBRADOR	1,71	0,10
VW00300	1,200 Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72
VW00400	1,300 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,43
Suma la partida				94,89
Costes indirectos			12,66%	12,01
TOTAL PARTIDA				106,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.25		m2	ELIMINACIÓN DE GOTELÉ EN PAREDES Eliminación de capa de pintura plástica, acabado gotelé, aplicada sobre paramento vertical interior, con medios manuales y aplicación de decapante universal de alta eficiencia incluso preparación del soporte para la aplicación de la pintura. Medida la superficie tratada.			
MAT240	0,200	I	DECAPANTE UNIVERSAL A. EFICIENCIA , INCOLORO BROCHA O RODILLO	14,69	2,94	
TA00200	0,205	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,35	
WW00400	0,800	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,26	
Suma la partida						7,55
Costes indirectos						0,96
TOTAL PARTIDA						8,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.26		u	FORMACIÓN DE HUECO EN CERRAMIENTO INSTALACIÓN DE REJA T.AIRE Formación de hueco en cerramiento existente de dimensiones aproximadas400x200 mm (para instalar una persiana de toma de aire exterior de 300x400 mm) mediante la demolición selectiva de las dos hojas de ladrillo que conforma el cerramiento incluso ejecución de hueco en el revestimiento exterior de piedra que presenta la fachada mediante el empleo preferentemente de máquina radial, pp. de carga manual y transporte de material sobrante a contenedor situado en obra. Medida la unidad ejecutada.			
TP00100	5,000	h	PEON ESPECIAL	21,05	105,25	
Suma la partida						105,25
Costes indirectos						13,32
TOTAL PARTIDA						118,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO						
02.01	u		DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	10,79	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	7,74	
IF22700	1,000	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	13,49	13,49	
WW00300	6,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
				Suma la partida		35,95
				Costes indirectos	12,66%	4,55
				TOTAL PARTIDA		40,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
02.02	u		CONEXION A RED DE SANEAMIENTO EN SOTANO Conexión a red de saneamiento existente en sótano, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la unidad ejecutada.			
TO01900	1,500	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	33,17	
TO02100	1,500	h	OFICIAL 1ª	22,11	33,17	
TP00100	1,000	h	PEON ESPECIAL	21,05	21,05	
WW00300	5,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,00	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
				Suma la partida		91,05
				Costes indirectos	12,66%	11,53
				TOTAL PARTIDA		102,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
02.03	m		COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. 110 mm Colector colgado de PVC, presión 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	13,27	
TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	22,11	5,53	
SC00500	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	2,14	2,16	
WW00300	4,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
				Suma la partida		24,02
				Costes indirectos	12,66%	3,04
				TOTAL PARTIDA		27,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 FIJACIÓN AL FORJADO BASE DEL EQUIPO						
03.01		u	ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN VIGAS UNIÓN SOLDADA FIJACIÓN			
Conjunto de perfiles necesarios a instalar por debajo del forjado, para fijar la placa de anclaje /bastidor del equipo a al menos 3 nervios del forjado, en ambas direcciones ejecutado con Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medida la unidad completamente ejecutada.						
TA00200	18,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	381,78	
TO01600	18,000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	397,98	
CA01400	200,000	kg	ACERO PERFILES S 275 JR VIGAS ESTRUCT SOLD.	1,05	210,00	
WW00300	50,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	30,00	
WW00400	50,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	16,50	
Suma la partida						1.036,26
Costes indirectos						131,19
TOTAL PARTIDA						1.167,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02		u	ANCLAJE MECÁNICO HUS3-H 10 X 100			
Anclaje mecánico para grandes cargas por expansión, de acero galvanizado, , de 10 mm de diámetro y 100 mm de longitud, insertado en perforación de 10 mm y 95 mm de profundidad mínima, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, sobre elemento fisurado o no fisurado, de hormigón H-175. Medida la unidad ejecutada.						
MATVM_C221	1,000	u	ANCLAJE MECÁNICO HUS3-H10X100	3,00	3,00	
TA00200	0,300	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	6,36	
TO01600	0,300	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	6,63	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						16,32
Costes indirectos						2,07
TOTAL PARTIDA						18,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA						
04.01	m2		PA1.-TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO 15+90(AA)+15_n Tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor por cada lado y espesor final de 120 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.			
TA00200	0,260	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	5,51	
TO00900	0,260	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	5,75	
FP00700P	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 90x600 mm	4,64	4,87	
FP01300	2,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm	5,01	10,02	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
WW00300	1,500	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
XT12200	1,000	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 60 mm DENSIDAD 38 kg/m3	10,88	10,88	
XA90000	1,000	m	BANDA ELASTICA 10 mm	0,12	0,12	
Suma la partida						39,15
Costes indirectos						12,66% 4,96
TOTAL PARTIDA						44,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

04.02	m2		PA2.-TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO 15WA+90(AA)+15_n10 Tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor standar por un lado y placa de yeso laminado resistente al agua WA de 15 mm por la otra cara obteniendo un espesor final de 120 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.			
TA00200	0,260	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	5,51	
TO00900	0,260	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	5,75	
FP00700P	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 90x600 mm	4,64	4,87	
FP80010	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD DE 15 mm	8,10	8,10	
FP01300	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm	5,01	5,01	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
WW00300	1,500	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
XT12200	1,000	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 60 mm DENSIDAD 38 kg/m3	10,88	10,88	
XA90000	1,000	m	BANDA ELASTICA 10 mm	0,12	0,12	
Suma la partida						42,24
Costes indirectos						12,66% 5,35
TOTAL PARTIDA						47,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03		m2	PA3.-TABIQUE DOBLE ESTRUCT. PL YL 15+46++2x90][+(AA)+15 Tabique de doble estructura con placa de yeso de 15 mm de espesor por cada cara, obteniendo un espesor final 166 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a doble entramado de acero galvanizado(2 PERFILES MONTANTES UNIDOS 2X90][+ 1x46 ;entre entramados se ha previsto la instalación de la plancha de plomo para protección radiológica de 2 mm de espesor Pb en otra partida), 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.			
TA00200	0,550	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	11,67	
TO00900	0,550	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	12,16	
FP00700P	2,000	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 90x600 mm	4,64	9,28	
FP00500	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	2,60	2,73	
FP01300	2,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm	5,01	10,02	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
WW00300	2,500	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,50	
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,50	
XT12200	1,000	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 60 mm DENSIDAD 38 kg/m3	10,88	10,88	
XA90000	2,000	m	BANDA ELASTICA 10 mm	0,12	0,24	
Suma la partida						59,91
Costes indirectos						12,66% 7,58
TOTAL PARTIDA						67,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.04		m2	PA4.-TABIQUE DOBLE ESTRUCT. PL YL 15+46++2x90][+(AA)+15WA Tabique de doble estructura con placa de yeso de 15 mm de espesor por una cara, y por la otra cara, placa de yeso laminado resistente al agua WA de 15 mm obteniendo un espesor final 166 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a doble entramado de acero galvanizado(2 PERFILES MONTANTES UNIDOS 2X90][+ 1x46 ;entre entramados se ha previsto la instalación de la plancha de plomo para protección radiológica de 2 mm de espesor Pb en otra partida), 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.			
TA00200	0,550	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	11,67	
TO00900	0,550	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	12,16	
FP00700P	2,000	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 90x600 mm	4,64	9,28	
FP00500	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	2,60	2,73	
FP01300	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm	5,01	5,01	
FP80010	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD DE 15 mm	8,10	8,10	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
WW00300	2,500	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,50	
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,50	
XT12200	1,000	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 60 mm DENSIDAD 38 kg/m3	10,88	10,88	
XA90000	2,000	m	BANDA ELASTICA 10 mm	0,12	0,24	
Suma la partida						63,00
Costes indirectos						12,66% 7,98
TOTAL PARTIDA						70,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05		m2	PA5.-TRASDOSADO NÚCLEOS HÚMEDOS 15(WA)+46_n Trasdosado semidirecto con placas de yeso laminado WA o equivalente resistentes al agua de 15 mm de espesor cubriendo la altura total de suelo a cara inferior de forjado, atornillado a una estructura formada por perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de montantes, separados 60 mm entre ellos y canales (el. horizontales), obteniendo un espesor de 61 mm, incluso nivelación, 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.			
TA00200	0,220	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,67	
TO00900	0,220	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	4,86	
FP00500	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	2,60	2,73	
FP80010	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD DE 15 mm	8,10	8,10	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						22,22
Costes indirectos						2,81
TOTAL PARTIDA						25,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

04.06		m2	PA6.-TRASDOSADO 15+46_n Trasdosado semidirecto con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor standar cubriendo la altura total de suelo a cara inferior de forjado, atornillado a una estructura formada por perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de montantes, separados 60 mm entre ellos y canales (el. horizontales), obteniendo un espesor de 61 mm, incluso nivelación, 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 superficie ejecutada deduciendo huecos			
TA00200	0,220	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,67	
TO00900	0,220	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	4,86	
FP00500	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	2,60	2,73	
FP01300	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm	5,01	5,01	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						19,13
Costes indirectos						2,42
TOTAL PARTIDA						21,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.10		m2	EMPLOMADO DE 2MM. EN PARAMENTOS_N23 EMPLOMADO DE PARAMENTOS MEDIANTE PLANCHAS DE PLOMO DE 2 MM. DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, REFUERZOS EN UNIONES CON ESQUINAS Y CARPINTERIAS, TIRAS ADHESIVAS EMPLOMA- DAS EN TRASDOS, CORTES, FIJACION A PARAMENTOS CON TAPADO DE LOS MISMOS MEDIANTE EL MISMO SISTEMA, COLOCACION Y AYUDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA CUMPLIENDO NORMATI- VA VIGENTE Y PREVIA APROBACION POR EL FISICO RESPONSABLE.			
QW00600_23	23,800	kg	PLOMO EN PLANCHAS	3,80	90,44	
TO00300	0,150	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	3,32	
TA00200	0,100	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	2,12	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,32	
Suma la partida						98,40
Costes indirectos						12,66%
TOTAL PARTIDA						110,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.11		m2	EMPLOMADO DE 2MM. EN TECHOS_N23 EMPLOMADO DE TECHOS MEDIANTE PLANCHAS DE PLOMO DE 2 MM. DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE DOBLES RASTRELES DE MADERA CADA 60 CM. APROXIMADAMENTE, SOLAPES, TIRAS ADHESIVAS EM- PLOMADAS, CORTES, FIJACION A RASTRELES, COLOCACION Y AYUDAS. CUMPLIENDO NORMATIVA VI- GENTE Y PREVIA APROBACION POR EL FISICO RESPONSABLE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
QW00600_23	23,800	kg	PLOMO EN PLANCHAS	3,80	90,44	
KM03900	2,400	m	LISTÓN PINO FLANDES 45X45 mm	3,13	7,51	
TO00300	0,250	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	5,53	
TA00200	0,100	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	2,12	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,32	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
Suma la partida						108,12
Costes indirectos						12,66%
TOTAL PARTIDA						121,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

04.12		m2	SUPLEMENTO PLOMO 2MM EN PASO DE INSTALACIONES Suplemeno de planchas de plomo de 2 mm de espesor (baberos) a ejecutar para paso de instalaciones hacia la sala de examen (perímetro emplomado). Medida la superficie ejecutada.			
QW00600_23	23,800	kg	PLOMO EN PLANCHAS	3,80	90,44	
TO00300	0,100	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	2,21	
TA00200	0,050	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	1,06	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida						94,37
Costes indirectos						12,66%
TOTAL PARTIDA						106,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES						
SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA						
05.01.01		u	EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC			
			Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas co discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,500	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	11,06	
IF09550	1,000	u	EQUIPO GRIFERIA GERONTOLÓGICO PARA BAÑO	118,14	118,14	
IF16700	1,000	u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	4,11	
IF22600	2,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	9,18	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
				Suma la partida		143,42
				Costes indirectos	12,66%	18,16
				TOTAL PARTIDA		161,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.01.02		u	LAVAMANOS SUSPENDIDO PERS CON DISC SOPORTE MANUAL		
			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. Medida la cantidad ejecutada.		
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	3,67
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	13,27
IF17351	1,000	u	JUEGO, SOPORTES, ACERO LAM. FRIO MANUAL	171,96	171,96
IF21050	1,000	u	LAVAMANOS DISCAP. PORCELANA, BLANCO, 0,40 m	254,37	254,37
WW00300	1,200	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33
				Suma la partida	444,32
				Costes indirectos	12,66% 56,25
				TOTAL PARTIDA	500,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.01.03		u	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFON IND. LATÓN CROMADO		
			Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual, formado por tubo y sifón de botella de latón cromado de 40 mm diám., y tubo de PVC de 32 mm diám. exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde el sifón hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.		
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	8,63
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	9,95
IF25300	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL LATÓN CROMADO 40 mm DIÁM.	12,59	12,59
IF29000	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	2,16
WW00300	1,800	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33
				Suma la partida	34,74
				Costes indirectos	12,66% 4,40
				TOTAL PARTIDA	39,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.04		u	INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL Inodoro suspendido accesible personas con discapacidad de tanque bajo, cerámico color blanco, formado por taza con salida horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento especial accesible para personas con discapacidad y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	3,67	
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	26,53	
IF01450	1,000	u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	114,94	114,94	
IF15060	1,000	u	INODORO DISCAPACITADO SUSPENDIDO APERT. FRONTAL	436,36	436,36	
IF17250	1,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ DISCAPACITADO	62,63	62,63	
IF22600	1,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	4,59	
WW00300	1,500	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
					Suma la partida	649,95
					Costes indirectos	12,66% 82,28
					TOTAL PARTIDA	732,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
05.01.05		u	BASTIDOR METÁLICO REGULABLE INODORO SUSPENDIDO Bastidor metálico regulable, autoportante, de acero pintado con poliéster, como soporte de inodoro suspendido y fluror, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 395 mm de anchura y 1050 a 1300 mm de altura; incluso anclajes, codo de desagüe de 110 mm de diámetro y elementos de conexión. Medida la unidad ejecutada.			
MAT030105	1,000	u	BASTIDOR METÁLICO REGULABLE	213,21	213,21	
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	6,63	
					Suma la partida	219,84
					Costes indirectos	12,66% 27,83
					TOTAL PARTIDA	247,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
05.01.06		u	EQUIPO FLUXÓMETRO INODORO 1" DE 0,4 A 4 ATMS Equipo de fluxometro de latón cromado para inodoro, pulsador de gran superficie accesible según D 293/2009 de la Junta de Andalucía, de presión comprendida entre 0,4 y 4 ATMS, de 1", llave de corte y tubo de descarga; construido según CTE/DB-HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.			
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	13,27	
IF10600	1,000	u	FLUXOR 1"DE 0,4 A 4 ATM. CON LLAVE Y TUBO DESCARGA	145,50	145,50	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
					Suma la partida	159,70
					Costes indirectos	12,66% 20,22
					TOTAL PARTIDA	179,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
05.01.07		u	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	10,79	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	7,74	
IF22700	1,000	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	13,49	13,49	
WW00300	6,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
					Suma la partida	35,95
					Costes indirectos	12,66% 4,55
					TOTAL PARTIDA	40,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.08		u	SUMIDERO SIFÓNICO DE LATÓN, CON TUBO DE PVC DIÁM. 32x2,4 mm Sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	12,95	
TO01900	0,700	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	15,48	
IF25600	1,000	u	SUMIDERO LATÓN	18,42	18,42	
IF29000	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	1,19	2,16	
WW00300	1,800	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						50,42
Costes indirectos						12,66% 6,38
TOTAL PARTIDA						56,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

05.01.09		u	DESAGÜE PLATO DE DUCHA, CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,9 mm Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	6,47	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	9,95	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	2,83	
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,52	2,30	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						23,08
Costes indirectos						12,66% 2,92
TOTAL PARTIDA						26,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS

05.01.10		u	INJERTOS EN INSTALACION EXISTENTE Ud. DE CORTE Y CONEXIONADO DE TUBERIAS A MONTANTES VERTICALES EXISTENTES, PARA LA CO- NEXION DE LAS NUEVAS LINEAS DE FONTANERÍA. TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA CO- RECTA CONEXIÓN DE LAS NUEVAS LINEAS AL SISTEMA, EN HORARIO Y FORMA PERMITIDO POR LA DI- RECCION DELCENTRO. SUMINISTRO DE MATERIALES E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA Y FUNCIONANDO.			
TO01400	4,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	88,44	
TA00200	4,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	84,84	
08CAG98UI	1,000	u	INJERTOS EN INSTALACIÓN EXISTENTE	52,23	52,23	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida						226,17
Costes indirectos						12,66% 28,63
TOTAL PARTIDA						254,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.11		m	TUBO POLIPROPILENO PN20 20X2,8 CALORIFUGADA m. de Canalización de polipropileno copolímero, opaco, PP-R-80, tipo FUSIOTHERM FASER de la marca AQUAT-HERM O EQUIVALENTE de 20x2,8 mm de diámetro exterior y espesor, apto uso alimentario, PN 20,SERIE 3.2 SDR 7,4, fabricada s/UNE 15874/2004 compuesta con fibra y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Con aislamiento térmico flexible de espuma elastomérica de célula cerrada, con coeficiente de transmisión térmica 0.042w/°Cm Ø interior 20mm y 20mm espesor. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	1,28	
TO01900	0,160	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	3,54	
WW00300	2,600	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,56	
IF92994N	1,010	m	TUBO POLIPROPILENO PN20 20X2,8	1,86	1,88	
P17060520	1,100	u	ABRAZADERA DE FIJACION ISOFONICA DE 20 mm	1,46	1,61	
XT00900N	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,042 W/m°C 20x20 mm DIÁM. x ESP.	5,50	5,56	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,23	
Suma la partida						15,66
Costes indirectos						1,98
TOTAL PARTIDA						17,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.01.12		m	TUPO POLIPROPILENO PN20 40X5,5 CALORIFUGADA_n m. de Canalización de polipropileno copolímero, opaco, PP-R-80, tipo FUSIOTHERM FASER de la marca AQUAT-HERM O EQUIVALENTE de 40x5,5 mm de diámetro exterior y espesor, apto uso alimentario, PN 20,SERIE 3.2 SDR 7,4, fabricada s/UNE 15874/2004 compuesta con fibra y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Con aislamiento térmico flexible de espuma elastomérica de célula cerrada, con coeficiente de transmisión térmica 0.042w/°Cm Ø interior 35mm y 20mm espesor. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00200	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	1,28	
TO01900	0,160	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	3,54	
WW00300	2,600	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,56	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,23	
MAT2018J85	1,010	m	TUBO POLIPROPILENO PN20 40X5,5	6,42	6,48	
XT05030	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,042 W/M°C 50X30 MM DIÁM. X ESP.	6,45	6,51	
P17060532	1,100	u	ABRAZADERA DE FIJACION ISOFONICA DE 32 mm	1,70	1,87	
Suma la partida						21,47
Costes indirectos						2,72
TOTAL PARTIDA						24,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

05.01.13		u	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm) PRIMERA CALIDAD-PPR_n Llave de paso cromada a juego con grifería de primera calidad, 3/4"(15/20 mm) de diámetro , colocada en canalización de PPR , incluso material de enlace (PPR 20X3/4") pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	5,53	
IF21700	1,000	u	LLAVE PASO CROMADA 3/4" (15/20 mm) PRIMERA CALIDAD	16,42	16,42	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MAT2018NOV271	1,000	u	DERIVACIÓN ASIENTO PPR-LATÓN	7,50	7,50	
Suma la partida						29,78
Costes indirectos						3,77
TOTAL PARTIDA						33,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.14		u	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm) PRIMERA CALIDAD-PPR_n Llave de paso cromada a juego con grifería de primera calidad, 1 1/4"(32/40 mm) de diámetro , colocada en canalización de PPR , incluso material de enlace (PPR 40X1 1/4") pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	6,63	
IF22200.1	1,000	u	LLAVE PASO CROMADA 1 1/2" (36/40 mm) PRIMERA CALIDAD	25,00	25,00	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MAT2018NOV271	2,000	u	DERIVACIÓN ASIENTO PPR-LATÓN	7,50	15,00	
Suma la partida						46,96
Costes indirectos						12,66% 5,95
TOTAL PARTIDA						52,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

05.01.15		u	VALVULA DE ESFERA DN 20 mm Ud. DE VALVULA DE ESFERA EN POLIPROPILENO DE DN 20, PARA ROSCAR, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL. CONSTRUIDA SEGÚN CTE DB HS-4. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	6,63	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
IF30630N	1,000	u	VÁLVULA DE ESFERA DN 20MM	12,51	12,51	
Suma la partida						19,47
Costes indirectos						12,66% 2,46
TOTAL PARTIDA						21,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.01.16		u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)-PPR_n Válvula de esfera colocada en canalización de 1 1/2" (36/40 mm) de diámetro, para soldar, incluso material de enlace (PPR 50X1 1/2") pequeño material, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	6,63	
IF30650	1,000	u	VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	28,75	28,75	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MAT2018NOV271	1,000	u	DERIVACIÓN ASIENTO PPR-LATÓN	7,50	7,50	
Suma la partida						43,21
Costes indirectos						12,66% 5,47
TOTAL PARTIDA						48,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.01.17		u	CONJUNTO DUCHA Y EQUIPO GRIFERÍA MONOMANDO PRIMERA CALIDAD Suministro de conjunto de ducha y equipo de grifería empotrado en pared de latón cromado de primera calidad, monomando mezclador temporizado con pulsador, selector, rociador extraplano con antical de 20 cm de diámetro y fabricado en acero inoxidable empotrado en pared y un mango de ducha (maneral-teléfono) con flexible de 1,50 m y soporte de fijación. Incluso válvula de desagüe con rejilla, conexiones, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	2,000	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	44,22	
IF08100	1,000	u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,53	4,53	
IF08500	1,000	u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO 1ª CAL.1,50 m	38,04	38,04	
MATIF08500.1	1,000	u	ROCIADOR EXTRAPLANO	50,00	50,00	
IF26800	1,000	u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	73,36	73,36	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						211,08
Costes indirectos						12,66% 26,72
TOTAL PARTIDA						237,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.18		u	DESAGÜE DE CONDENSADOS PARA EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN Desagüe de equipo de climatización con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 25 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bajante o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	1,550	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	66,90	
TO01900	2,650	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	58,59	
IF29020	10,100	m	TUBO PVC DIÁM. 25X1,9 MM	0,96	9,70	
WW00300	6,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,60	
WW00400	3,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,99	
Suma la partida						139,78
Costes indirectos						12,66% 17,70
TOTAL PARTIDA						157,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.01.19		u	FREGADERO 1 SENO CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE Fregadero de un seno con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1x0,50 mcon rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,045	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,94	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	7,74	
IF11500	1,020	u	FREGADERO UN SENO Y ESCR. AC. INOX. DE 1,00 m	92,72	94,57	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						105,18
Costes indirectos						12,66% 13,32
TOTAL PARTIDA						118,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

05.01.20		u	DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	6,47	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	7,74	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	2,83	2,83	
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	1,52	2,30	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						20,87
Costes indirectos						12,66% 2,64
TOTAL PARTIDA						23,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
APARTADO 05.02.01 CUADROS ELÉCTRICOS						
SUBAPARTADO 05.02.01.01 CGBT						
05.02.01.01.01 u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 63 A						
Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 63 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						
TO01800	0,350	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	7,74	
A9F79463	1,000	UN	iC60N 4P 63A C	271,95	271,95	
Suma la partida						279,69
Costes indirectos					12,66%	35,41
TOTAL PARTIDA						315,10
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS QUINCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
05.02.01.01.02 u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 50 A						
Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 63 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						
A9F79450	1,000	UN	iC60N 4P 50A C	256,36	256,36	
TO01800	0,350	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	7,74	
Suma la partida						264,10
Costes indirectos					12,66%	33,44
TOTAL PARTIDA						297,54
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
05.02.01.01.03 u INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 63 A SENS. 0,30 A						
Interruptor diferencial IV de 63 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
IE09600	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV 63 A/300 mA TIPO AC	311,34	311,34	
Suma la partida						320,18
Costes indirectos					12,66%	40,53
TOTAL PARTIDA						360,71
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
05.02.01.01.04 u INTE. CAJA MOLDEADA C/ BLOQUES RELÉS MAGNETOTÉRMICO IV 100A 25KA						
Interruptor automático con bloque de relés magnetotérmicos, marca Merlin Guerin o equivalente, tetrapolar de 100 A, poder de corte 25 kA, de caja moldeada para carril DIN, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.						
IE108414	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IV 100A 25kA CAJA MOLDEADA	373,02	373,02	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	11,06	
Suma la partida						384,08
Costes indirectos					12,66%	48,62
TOTAL PARTIDA						432,70
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBPARTADO 05.02.01.02 CUADROS _RENOVACIÓN SERVICIO RADIOLOGÍA						
05.02.01.02.01	u		SERVICIOS GENERALES SALAS 7/8/9/10			
Suministro e instalación de cuadro y mando y protección eléctrica para los servicios generales de la zona asistencial (radiología) consistente en Cofret de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de Schneider Electric, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente. Su cara frontal estará aislada para proteger al usuario ante cualquier choque eléctrico. Estará constituido por un fondo con laterales pretroquelados, un chasis desmontable, un marco delantero soporte de tapas y tapas de protección de material plástico, aislante y autoextinguible. Sus fijaciones dispondrán de regulaciones vertical y en profundidad para asegurar su perfecta colocación en la pared. Resistencia al fuego y temperaturas anormalmente elevadas hasta 650 °C según CEI 60695-2-1/EN 60695-2-1. Aislamiento total de clase II, cumplen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3 § 7.4.3.2.2. Dentro se ubicará la aparamenta modular relacionada, según esquema unifilar de proyecto, compuesto por:						
1 ud. iC60N 4P 63A C						
1 ud. iID 4P 25A 30mA AC						
1 ud. iC60N 2P 16A C						
5 ud. iC60N 4P 16A C						
1 ud. iID 4P 40A 30mA AC						
4 ud. iC60N 2P 10A C						
1 ud PRAGMA 24 6 FILAS, EMPTRABLE						
1 ud PUERTA TRANSP. PRAGMA 24 6 FILAS						
1 ud CERRADURA CON LLAVE 405						
Incluso ayudas de albañilería, elementos auxiliares, y certificado de instalación y OCA. Medida la unidad instalada, certificada y legalizada.						
A9F79463	1,000	UN	iC60N 4P 63A C	271,95	271,95	
A9R81425	1,000	UN	iID 4P 25A 30mA AC	221,73	221,73	
A9F79216	5,000	UN	iC60N 2P 16A C	44,40	222,00	
A9F79416	1,000	UN	iC60N 4P 16A C	90,89	90,89	
A9R81440	1,000	UN	iID 4P 40A 30mA AC	230,52	230,52	
A9F79210	4,000	UN	iC60N 2P 10A C	43,61	174,44	
PRA13836	1,000	UN	PRAGMA 24 6 FILAS, EMPOTRABLE	945,48	945,48	
PRA15624	1,000	UN	PUERTA TRANSP. PRAGMA 24 6 FILAS	414,61	414,61	
PRA90039	1,000	UN	CERRADURA CON LLAVE 405	28,38	28,38	
TO00100	2,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	44,22	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	10,61	
WW00400	22,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	7,26	
TO01800	8,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	176,88	
Suma la partida						2.838,97
Costes indirectos					12,66%	359,41
TOTAL PARTIDA						3.198,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.01.02.02		u	PREFERENTE SALAS 7/8//9/10 (ILUMINACIÓN Y DATOS) Suministro e instalación de cuadro y mando y protección eléctrica de los servicios asociados a la línea preferente del edificio (iluminación y datos) de la zona asistencial (radiología) consistente en Cofret de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de Schneider Electric, de superficie o empustrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente. Su cara frontal estará aislada para proteger al usuario ante cualquier choque eléctrico. Estará constituido por un fondo con laterales pretoquelados, un chasis desmontable, un marco delantero soporte de tapas y tapas de protección de material plástico, aislante y autoextinguible. Sus fijaciones dispondrán de regulaciones vertical y en profundidad para asegurar su perfecta colocación en la pared. Resistencia al fuego y temperaturas anormalmente elevadas hasta 650 °C según CEI 60695-2-1/EN 60695-2-1. Aislamiento total de clase II, cumplen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3 § 7.4.3.2.2. Dentro se ubicará la aparamenta modular relacionada, según esquema unifilar de proyecto, compuesto por: 1 ud iC60N 4P 50A C 1 ud iID 4P 40A 30mA AC 3 ud iC60N 2P 10A C 2 ud iC60N 2P 16A C 1 ud PRAGMA 24 5 FILAS, SUPERFICIE 1 ud PUERTA TRANSP. PRAGMA 24 5 FILAS 1 ud CERRADURA CON LLAVE 405 Incluso ayudas de albañilería, elementos auxiliares, y certificado de instalación y OCA. Medida la unidad instalada, certificada y legalizada.			
A9F79450	1,000	UN	iC60N 4P 50A C	256,36	256,36	
A9R81440	1,000	UN	iID 4P 40A 30mA AC	230,52	230,52	
A9F79210	3,000	UN	iC60N 2P 10A C	43,61	130,83	
A9F79216	2,000	UN	iC60N 2P 16A C	44,40	88,80	
PRA13815	1,000	UN	PRAGMA 24 5 FILAS, SUPERFICIE	683,77	683,77	
PRA15524	1,000	UN	PUERTA TRANSP. PRAGMA 24 5 FILAS	375,00	375,00	
PRA90039	1,000	UN	CERRADURA CON LLAVE 405	28,38	28,38	
TO00100	2,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	44,22	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	10,61	
WW00400	22,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	7,26	
TO01800	8,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	176,88	
				Suma la partida		2.032,63
				Costes indirectos	12,66%	257,33
				TOTAL PARTIDA		2.289,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02.01.02.03		u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25A 30mA CLASE A SUPERINMUNIZADO Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, según UNE-EN 61008, clase A superinmunizados contra disparos intempestivos instantáneos de 3kA, marca Merlin Guerin o equivalente, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	5,53	
ED30225	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25A 30mA CLASE A SUPERINMUNIZADOS	141,95	141,95	
				Suma la partida		147,48
				Costes indirectos	12,66%	18,67
				TOTAL PARTIDA		166,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 05.02.01.03 CUADRO EQUIPO TELEMANDO						
05.02.01.03.01			CUADRO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN POTENCIA TELEMANDO			
			Suministro e instalación de cuadro eléctrico de mando y protección para distribución de potencia TELEMANDO (cuadro PDB) de acuerdo con prescripciones del fabricante y esquema unifilar reflejado en planimetría, formado por:			
			Cofret de chapa de acero de color blanco RAL 9003 sistema PrismaSeT, tipo cofret G de Schneider Electric o equivalente, con tratamiento por cataforesis mas polvo de epoxy poliéster polimerizado en caliente. De dimensiones externas según plano. Con grado de protección IP40, IK08, obtenido con puerta plena. Cada aparato o conjunto de aparatos se montará sobre una placa soporte o un perfil que sirva de soporte de fijación a quien corresponderá una tapa perforada que irá montada sobre el frontal del cofret y que protegerá contra los contactos directos. El cuadro deberá cumplir el marcado CE, de obligado cumplimiento, según norma IEC 61439 1&2 y deberá tener toda la información digitalizada susceptible de ser requerida en la fase de mantenimiento así como la información técnica del cuadro, accesible mediante un código QR visible en el frontal del mismo. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar, que incluye los siguientes elementos:			
			2 ud Tapa G/P Plena 3 modulos, alto 150mm			
			1 ud Linergy TB Colector PE ancho 450mm			
			1 ud Puerta Plena G IP40,15 mod,alto 780mm			
			1 ud Cofret G IP30,15 modulos,alto 780mm			
			1 ud Tapa G/P Plena 4 modulos, alto 200mm			
			1 ud Placa sop. G Perforada embutida 4 mod.			
			1 ud Tapa G/P Acti9, 5 Modulos, alto 250mm			
			2 ud Carril modular G,regulable en prof.600mm			
			1 ud PILOTO LUM LED 24VCA/CC BLANCO			
			1 ud iC60N 2P 6A C			
			1 ud iC60N 2P 10A C			
			1 ud TRAFO. MONO.S 230 400VCA 24VAC 400VA			
			1 ud iC60N 2P 3A D			
			1 ud NSXm160E 16kA AC 3P 160A TMD ELINK			
			1 ud NSXm160E 16kA AC 3P 160A 4.1 ELINK			
			Incluso ayudas de albañilería, elementos auxiliares, y certificado de instalación y OCA. Medida la unidad instalada, certificada y legalizada.			
TO01800	40,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	884,40	
WW00400	30,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	9,90	
LVS03803	2,000	UN	Tapa G/P Plena 3 modulos, alto 150mm	27,20	54,40	
LVS04200	1,000	UN	Linergy TB Colector PE ancho 450mm	78,84	78,84	
LVS08125	1,000	UN	Puerta Plena G IP40,15 mod,alto 780mm	207,48	207,48	
LVS08105	1,000	UN	Cofret G IP30,15 modulos,alto 780mm	446,84	446,84	
LVS03804	1,000	UN	Tapa G/P Plena 4 modulos, alto 200mm	31,99	31,99	
LVS03171	1,000	UN	Placa sop. G Perforada embutida 4 mod.	70,50	70,50	
LVS03205	1,000	UN	Tapa G/P Acti9, 5 Modulos, alto 250mm	37,50	37,50	
LVS03002	2,000	UN	Carril modular G,regulable en prof.600mm	39,59	79,18	
XB4BVB1	1,000	UN	PILOTO LUM LED 24VCA/CC BLANCO	22,58	22,58	
A9F79206	1,000	UN	iC60N 2P 6A C	43,71	43,71	
A9F79210	1,000	UN	iC60N 2P 10A C	43,61	43,61	
ABL6TS40B	1,000	UN	TRAFO. MONO.S 230 400VCA 24VAC 400VA	173,66	173,66	
A9F75203	1,000	UN	iC60N 2P 3A D	131,99	131,99	
C12E3TM160L	1,000	UN	NSXm160E 16kA AC 3P 160A TMD ELINK	565,01	565,01	
C12E34V160L	2,000	UN	NSXm160E 16kA AC 3P 160A 4.1 ELINK	1.246,17	2.492,34	
Suma la partida						5.373,93
Costes indirectos						680,34
TOTAL PARTIDA						6.054,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 05.02.01.04 CUADRO CONEXIÓN A/A APOYO DISIPACIÓN E. TELEMANDO						
05.02.01.04.01		u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO II 20A CURVA C 10kA			
			Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, curva C, certificado AENOR según UNE-EN 60898, poder de corte 10kA según UNE-EN 60898, marca Schneider modelo C60H o equivalente, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.			
IM10220	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO II 20A CURVA C 10kA	38,57	38,57	
TO01800	0,250	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	5,53	
			Suma la partida			44,10
			Costes indirectos		12,66%	5,58
			TOTAL PARTIDA			49,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.02.01.04.02	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 25 A SENS. 0,03 A		
		Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.		
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63
IE08500	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25 A/30 Ma TIPO AC	62,04	62,04
		Suma la partida		68,67
		Costes indirectos		12,66%
				8,69
		TOTAL PARTIDA		77,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 05.02.02 CANALIZACIONES ELÉCTRICAS

05.02.02.01	ml	CANALETA EMP. SUELO METÁLICA REGISTRABLE ANCHO 200 ALTO 100		
		CANALETA EMPOTRADA DE ACERO GALVANIZADO DE ANCHO 200MM Y ALTURA 100MM, FORMADA POR ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y BASE METÁLICA EN FORMA DE "U". INCLUSO PERFIL DE ALUMINIO DE 3MM DE ALTURA PARA APOYO DE RECUBRIMIENTO, ELEMENTOS NIVELADORES, ANCLAJES A SOLADO (6 POR CADA PIEZA DE 2.40 M) Y 6 TRAVESAÑOS (CADA 2.40 M). CUBIERTAS CIEGAS DE 800 MM DE LONGITUD Y 4MM DE ESPESOR FIJADAS A LA ESTRUCTURA DEL CANAL MEDIANTE TORNILLOS. ACABADO ENRASADO CON EL PAVIMENTO TERMINADO, TOTALMENTE NIVELADO Y ALINEADO SEGÚN REPLANTEO PREVIO, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, PIEZAS ESPECIALES Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		
TO02100	0,500 h	OFICIAL 1ª	22,11	11,06
TA00200	0,250 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	5,30
AGM00500	0,050 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	57,99	2,90
KWCH001	1,000 m	CANAL EMPOTRADA 200.100 ALUMINIO REGISTRABLE I/TAPA Y ACCESORIOS	162,06	162,06
WW00300	2,000 Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66
			Suma la partida	183,18
			Costes indirectos	23,19
				12,66%
			TOTAL PARTIDA	206,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.02.02.02		m	CANALETA METÁLICA SUPERFICIAL 200 x 100 mm_n		
			Suministro e instalación de Canaleta para conducción de cableado instalación de equipo vascular metálica instalación superficial de dimensiones 200 x 100 mm, incluso cubierta extraíble instalada según documentación gráfica incluso p/p piezas especiales, soportes, piezas auxiliares, pequeño material y ayudas de albañilería en el paso a través de particiones. Medida la longitud instalada.		
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17
WW00300	0,600	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,36
MATTV030202B	1,000	m	CANALETA METÁLICA 200 X 100 mm	26,67	26,67
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29
				Suma la partida	28,49
				Costes indirectos	3,61
				TOTAL PARTIDA	32,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.02.03		m	CANALIZACIÓN EMPOTRADA LIBRE DE HALÓGENOS D (20mm)_n Suministro e instalación de tubo corrugado libre de halógenos de 20 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.			
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
TO02000	0,050	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	1,11	
IE11900N	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,21	
Suma la partida						1,67
Costes indirectos						0,21
TOTAL PARTIDA						1,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.02.02.04		u	MECANISMO PARA SALIDA DE HILOS/CABLE AUDIOVISUAL U OTRO_n Suministro e instalación de mecanismo para salida de hilos/cable audivisual u otro incluso ayudas de albañilería instalado según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
IU8GH87G	1,000	u	MECANISMO SALIDA DE HILOS	12,00	12,00	
Suma la partida						21,77
Costes indirectos						2,76
TOTAL PARTIDA						24,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.02.02.05		u	MECANISMO PARA REGISTRO CON TAPADERA_n Suministro e instalación de mecanismo para registro con tapadera incluso ayudas de albañilería instalado según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
I989888	1,000	u	MECANISMO PARA REGISTRO CON TAPADERA	12,00	12,00	
Suma la partida						21,77
Costes indirectos						2,76
TOTAL PARTIDA						24,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.02.02.06		m	BANDEJA DE REJILLA 100 X 50 mm_n1 Suministro e instalaicón de bandeja de rejilla 100 X 50 mm, incluso parte proporcional de soportes horizontales y verticales, sujecciones, fijaciones, suministro y colocación según especificaciones técnicas de la DF, ayudas de albañilería. Medida la longitud instalada.			
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
IE13905_3	1,000	m	BANDEJA DE REJILLA 100X50 mm	8,00	8,00	
WW00300	10,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
Suma la partida						15,46
Costes indirectos						1,96
TOTAL PARTIDA						17,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

[illegible]

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02.03.02		u	SETA SEGURIDAD_n		
			Suministro e instalación de Seta seguridad en ubicación determinada en documentación gráfica e indicaciones de la D.F, p.p. de cableado y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.		
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	21,58
TO01800	0,619	h	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	13,69
IE13200_S	1,000	u	SETA EMERGENCIA	7,64	7,64
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	3,30
				Suma la partida	46,81
				Costes indirectos	12,66% 5,93
				TOTAL PARTIDA	52,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.02.03.03		u	CARCASA PROTECTORA SETA DE SEGURIDAD		
			Tapa de protección para pulsador (SETA DE SEGURIDAD) ZB6YD001, incluso material auxiliar, ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.		
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	4,32
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33
ZB6YD001	1,000	u	PROTECCIÓN PULSADOR ZB6YD001	10,82	10,82
				Suma la partida	16,07
				Costes indirectos	2,03
				TOTAL PARTIDA	18,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.03.04		u	MARCHA-PARO BLOQUEADO SIN ELECTRICIDAD CON INDICADOR LUZ R/V_n Suministro e instalación de equipo Selector marcha-paro del sistema (Y) bloqueado cuando la electricidad está apagada, con botones "ON" y "OFF" con indicadores luminosos en rojo = ON y verde = OFF, para maniobra y operación a 24 v, incluso ayudas de albañilería instalado según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
MAT0401VA0111	1,000	u	CAJA DE 2 PULSADORES LUMINOSOS CON MUELLE R/V NO/NC 24 V	102,65	102,65	
TO01800	2,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	44,22	
WW00300	10,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	3,30	
Suma la partida						156,17
Costes indirectos						12,66% 19,77
TOTAL PARTIDA						175,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.02.03.05		u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON ES07Z1-K 3x2,5 (As) Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre ES07Z1-K 3x2,5 (As) 450/750V, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro libre de halógenos, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la unidad instalada.			
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
IE11900N	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	1,06	
IE01400	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,11	3,11	
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	9,06	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	13,27	
IE07012	15,150	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 2,5 mm² (As) 450/750V	0,33	5,00	
Suma la partida						32,21
Costes indirectos						12,66% 4,08
TOTAL PARTIDA						36,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

APARTADO 05.02.04 ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN						
05.02.04.01		u	PUNTO LUZ MÚLT. CONMUTADO. CON REGULACIÓN 5 X1,5mm (As) Punto de luz múltiple con regulador (interruptor con regulador de intensidad) instalado con cable H07Z1-K (AS) de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo corrugado flexible libre de halógenos de 20 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	21,58	
TO01800	2,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	48,64	
IE11900N	11,700	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	2,46	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE07015	60,000	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V	0,20	12,00	
WW00300	0,400	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,24	
WW00400	0,600	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,20	
IE11001	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO CON REGULADOR	50,22	50,22	
Suma la partida						135,70
Costes indirectos						12,66% 17,18
TOTAL PARTIDA						152,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.04.02		u	PUNTO LUZ MÚLT. CON REGULACIÓN 5 X 1,5 mm (As)			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	21,58	
TO01800	2,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	48,64	
IE11900N	11,700	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	2,46	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE07015	35,000	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V	0,20	7,00	
WW00300	0,400	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,24	
WW00400	0,600	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,20	
IE11001	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO CON REGULADOR	50,22	50,22	
Suma la partida						130,70
Costes indirectos					12,66%	16,55
TOTAL PARTIDA						147,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

05.02.04.03		u	PUNTO DE LUZ SUP. SIN MECANISMO ES07Z1-K 1,5 mm² (As)			
Punto de luz sencillo sin mecanismo instalado con cable de cobre unipolar ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V de sección nominal, de superficie y aislado con tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro y libre de halógenos, p.p. de cajas de derivación; construido según REBT. Medida la unidad instalada.						
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
IE07015	12,120	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V	0,20	2,42	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
IE11900N	4,040	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,85	
Suma la partida						12,46
Costes indirectos					12,66%	1,58
TOTAL PARTIDA						14,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

05.02.04.04		u	PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO ES07Z1-K 2,5mm² (As)			
PUNTO DE LUZ CONMUTADO INSTALADO CON CABLE DE COBRE UNIPOLAR ES07Z1-K 2.5 mm² (As) 450/750V, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 20 mm DE DIAMETRO Y LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUSO MECANISMOS EMPOTRADOS CON MARCO MARCA EUNEA O EQUIVALENTE EN BLANCO Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACION Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
ATC00100	0,360	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	15,54	
IE07012	24,000	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 2,5 mm² (As) 450/750V	0,33	7,92	
IE05200	2,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,72	
IE07600	2,000	u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	1,26	2,52	
IE11900	8,080	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	1,45	
TO01800	0,650	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	14,37	
WW00300	0,600	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,36	
Suma la partida						43,21
Costes indirectos					12,66%	5,47
TOTAL PARTIDA						48,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.04.05		u	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOT CON MECANISMO ES07Z1-K 2,5mm² (As) PUNTO DE LUZ SENCILLO INSTALADO CON CABLE DE COBRE UNIPOLAR ES07Z1-K 2.5 mm² (As) 450/750V, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 20 mm DE DIAMETRO Y LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUSO MECANISMOS EMPOTRADOS CON MARCO MARCA EUNEA O EQUIVALENTE EN BLANCO Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACION Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	7,77	
IE07012	8,000	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 2,5 mm² (As) 450/750V	0,33	2,64	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900N	4,040	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,85	
IE11010	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO BIPOLAR 16A 250 V	7,10	7,10	
IE11025	1,000	u	PLACA MONOBLOC 1 MÓDULO	1,25	1,25	
IE11026	1,000	u	PIEZA INTERMEDIA	0,23	0,23	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida						29,39
Costes indirectos						12,66% 3,72
TOTAL PARTIDA						33,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

05.02.04.06		u	PTO DE LUZ MÚLTIPLE EMPOTRADO CON MECANIS.ES07Z1-K 2,5mm²(As)_n PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE SIN MECANISMO INSTALADO CON CABLE DE COBRE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 MM² (AS) 450/750V DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 20 MM DE DIÁMETRO Y LIBRE DE HALÓGENOS, P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN; INCLUSO MECANISMOS EMPOTRADOS CON MARCO MARCA EUNEA O EQUIVALENTE EN BLANCO Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACION Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	21,58	
TO01800	0,900	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	19,90	
IE07012	22,000	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 2,5 mm² (As) 450/750V	0,33	7,26	
IE05200	5,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	1,80	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	2,00	2,00	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
IE11900N	11,700	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	2,46	
Suma la partida						55,35
Costes indirectos						12,66% 7,01
TOTAL PARTIDA						62,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02.04.07		u	PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	25,90	
TO01800	1,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	22,11	
IE01900	40,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,52	20,80	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11900	20,200	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	3,64	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida						74,07
Costes indirectos						12,66% 9,38
TOTAL PARTIDA						83,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.04.08		u	DETECTOR ELEMENTOS PRESENCIA Detector elementos presencia empotrado, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad completamente instalada y comprobada.			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	7,77	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE15005	1,000	u	DETECTOR ELEMENTOS DE PRESENCIA	51,25	51,25	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
Suma la partida						68,57
Costes indirectos						12,66% 8,68
TOTAL PARTIDA						77,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

05.02.04.09		u	RC132V G4 LED36S/840 PSD W60L60 OC REGULABLE o equivalente_n Suministro e instalación de luminaria empotrable con tecnología LED para empotrar en falso techo modular RC132V G4 o equivalente LED36S/840 PSD W60L60 OC 840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI.REGULABLES aprobado por la Dirección Facultativa, con panel de luz uniforme, formada por chasis de acero, y difusor de poliestireno para lámparas tipo LED , partes vistas en color a definir por la D.F., material complementario. Incluso lámparas, equipo de encendido de alto factor, material complementario, pequeño material, y mano de obra. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
TP00100	0,250	h	PEON ESPECIAL	21,05	5,26	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MATLUM1	1,000	u	RC132V G4 LED36S/840 PSD W60L60 OC o equivalente_n	107,00	107,00	
Suma la partida						120,42
Costes indirectos						12,66% 15,25
TOTAL PARTIDA						135,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.02.04.10		u	DN131B LED20S/840 PSED-E IP44 II ALU REGULABLE o equivalente Suministro e instalación de luminaria empotrable con tecnología LED para empotrar en falso techo foco regulable DN131B LED20S/840 PSED-E IP44 II ALU o equivalente. CoreLine Downlight ALU - LED Module, system flux 2000 lm -840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI externa. REGULABLE., aprobado por la Dirección Facultativa, Incluso lámparas, equipo de encendido de alto factor, material complementario, pequeño material, y mano de obra. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
TP00100	0,250	h	PEON ESPECIAL	21,05	5,26	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MATLUM2	1,000	u	DN131B LED20S/840 PSED-E IP44 II ALU o equivalente	130,00	130,00	
Suma la partida						143,42
Costes indirectos						12,66% 18,16
TOTAL PARTIDA						161,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.04.15		u	LUMINARIA AVISADOR LUMIOSO SISTEMA ON - 24 V/230 V (BLANCO)_n Suministro e instalación de luminaria piloto SISTEMA ON - 24V / 230 V (BLANCO) instalación empotrada sobre puerta de acceso a la sala, incluso lámpara led, ayudas de albañilería, pequeño material y medios auxiliares. Medida la unidad instalada.			
MAT2017G6	1,000	u	LUMINOSO SISTEMA ON 230V	49,88	49,88	
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						59,65
Costes indirectos						7,55
TOTAL PARTIDA						67,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

APARTADO 05.02.05 CIRCUITOS

SUBAPARTADO 05.02.05.01 REQUERIMIENTOS EQUIPO TELEMANDO

05.02.05.01.01		m	CIRCUITO CABLES UNIPOLARES RZ1-K (5x(1x35)0,6/1kV As+_n Circuito eléctrico formado por 5 cables unipolares, 5 condutores de 35 mm² y 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 compuesto reticulado especial 0% halógeno (silicona) y cubierta de poliofelina 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), resistente al fuego (UNE-EN 50200). Medida la longitud ejecutada			
IESK1035	5,050	m	CABLE UNIPOLAR SZ1-K 1x35mm 0,6/1kV As+	5,30	26,77	
TA00200	0,100	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	2,12	
TO01800	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	2,21	
WW00400	1,780	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,59	
Suma la partida						31,69
Costes indirectos						4,01
TOTAL PARTIDA						35,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

05.02.05.01.02		m	CIRCUITO 3 X 1,5 mm2 empotrado Suministro e instalación de circuito instalado con cable de cobre de 3 conductores H07Z1-K(AS) de 1,5 mm2 de sección nominal, 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.			
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
IE07015	3,030	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V	0,20	0,61	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
IE11900N	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,21	
Suma la partida						3,48
Costes indirectos						0,44
TOTAL PARTIDA						3,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.05.01.03		m	CIRCUITO 7 X 1,5 mm2 empotrado Suministro e instalación de circuito instalado con cable de cobre de 7 conductores H07Z1-K (AS) de 1,5 mm2 de sección nominal, 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.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
IE07015	7,070	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V	0,20	1,41	
IE11900N	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,21	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida						4,28
Costes indirectos						12,66% 0,54
TOTAL PARTIDA						4,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.02.05.01.04		m	CIRCUITO 2 X 4 mm2 empotrado			
TO01800	0,076	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,68	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
IE07018	2,020	u	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 4 mm² (As) 450/750V	0,45	0,91	
IE11900N	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,21	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
Suma la partida						4,44
Costes indirectos						12,66% 0,56
TOTAL PARTIDA						5,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS

SUBAPARTADO 05.02.05.02 UNIFILARES INSTALACIÓN						
05.02.05.02.01		m	MANGUERA Cu SZ1-KV(AS+) 0.6/1KV 5X16mm2 Conductor eléctrico, instalado con cable, de cinco conductores SZ1-K(AS+) de 16 mm2 de sección nominal y 0,6/1kV de tensión nominal, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de Poliolefina termoplástica, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IE02250_16	1,010	m	CABLE COBRE 5X16mm2 SZ1-K(AS+)	11,39	11,50	
WW00300	0,500	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,30	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						13,24
Costes indirectos						12,66% 1,68
TOTAL PARTIDA						14,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.02.05.02.02		m	MANGUERA Cu SZ1-K(AS+) 0.6/1 KV 5X10mm2 Conductor eléctrico, instalado con cable, de cinco conductores SZ1-K(AS+) de 10 mm2 de sección nominal y 0,6/1kV de tensión nominal, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de Poliolefina termoplástica, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IE02250_10	1,010	m	CABLE COBRE 5X10mm2 SZ1-K(AS+)	9,05	9,14	
WW00300	0,500	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,30	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						10,88
Costes indirectos						12,66% 1,38
TOTAL PARTIDA						12,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.05.02.03		m	CIRCUITO 3 x 2,5 mm2 ES07Z1-K 450/750V empotrado_n Circuito formado por 3 conductores de cobre de 2.5 mm², 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 poliofelina 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			
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
IE07012	3,030	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 2,5 mm² (As) 450/750V	0,33	1,00	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
IE11900N	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,21	
Suma la partida						3,87
Costes indirectos						0,49
TOTAL PARTIDA						4,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02.05.02.04		m	CIRCUITO 3 x 1,5 mm2 ES07Z1-K 450/750V empotrado_n Circuito formado por 3 conductores de cobre de 2.5 mm², 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 poliofelina 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			
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
IE07015	3,030	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V	0,20	0,61	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
IE11900N	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,21	
Suma la partida						3,48
Costes indirectos						0,44
TOTAL PARTIDA						3,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.02.05.02.05		m	CIRCUITO 3 X 4 mm2 ES07Z1-K 450/750V empotrado (POLOS)_n Circuito formado por 3 conductores de cobre de 4 mm², 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 poliofelina 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			
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
IE11900N	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,21	
IE07018	3,030	u	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 4 mm² (As) 450/750V	0,45	1,36	
Suma la partida						4,23
Costes indirectos						0,54
TOTAL PARTIDA						4,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 05.02.05.03 ALIMENTACIÓN A/A DISIPACIÓN						
05.02.05.03.01	m		CIRCUITO 3 X 4 mm2 ES07Z1-K 450/750V empotrado (POLOS)_n Circuito formado por 3 conductores de cobre de 4 mm², 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 poliofelina 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			
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
IE11900N	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,21	
IE07018	3,030	u	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 4 mm² (As) 450/750V	0,45	1,36	
Suma la partida						4,23
Costes indirectos						12,66% 0,54
TOTAL PARTIDA						4,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.03 COMUNICACIONES						
APARTADO 05.03.01 INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES						
05.03.01.01	u		PANEL DE PARCHEO Suministro e instalación de panel de parcheo con 24 tomas RJ45 CATEGORÍA 6 TIPO FTP, formato RACK 19" para ser instalado en una estructura de rack, con bloques de conectores premontados Tipo 110. Incluso mano de obra de colocación de etiquetas, conexión de latiguillo y pequeño material. Medida la unidad totalmente instalada.			
TO02000	2,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	44,22	
IC080005	1,000	u	PANEL PARCHEO 24 TOMAS RJ45 CAT6 ARMARIOS 19"	201,83	201,83	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida						246,22
Costes indirectos						12,66% 31,17
TOTAL PARTIDA						277,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.03.01.02	u		TOMA SIMPLE CONECTOR RJ45 CATEGORÍA 6_n Suministro e instalación de toma simple con conectores tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, incluso marco y embellecedor. Medida la unidad instalada.			
LE07428	1,000	u	TOMA RJ45 UTP CAT6 2MOD.MOSAIC	9,67	9,67	
TO02000	0,500	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	11,06	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MAT2018NOV292	1,000	u	MARCO Y EMBALLECEDOR TOMA DE DATOS_SIMPLE	7,00	7,00	
Suma la partida						28,06
Costes indirectos						12,66% 3,55
TOTAL PARTIDA						31,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.01.03		u	LATIGUILLO RJ45/RJ45 FTP CAT6 1M Latiguillo RJ45/RJ45 , de acuerdo con EIA/TIA-568B-2.1 (especificación componentes para Categoría 6), ETLverified 3ª parte, compatibilidad con iconos de acuerdo con EIA/TIA606A, color azul, 1 mts de longitud, tipo Systimax o equivalente. Medida la unidad instalada.			
000OTIS	1,000	u	Latiguillo RJ45/RJ45	2,88	2,88	
WW00400	0,150	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,05	
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	4,33	
Suma la partida						7,26
Costes indirectos						12,66% 0,92
TOTAL PARTIDA						8,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

05.03.01.04		m.	CABLEADO UTP CAT 7 MI de suministro e instalación de Cable de 4 pares trenzados, de construcción U/UTP, categoría 7 según normativa internacional ISO/IEC 11801 2nd Ammendment 1.1 y 2, de 250MHz de ancho de banda con cruceta central separadora de pares, de diámetro exterior 6,0mm y conductores sólidos internos de 23AWG, con valor mínimo de 20dB @ 500MHz para el parámetro ACR, de 90N de tensión máxima de tracción, cubierta exterior LSZH de color blanco RAL 9010, canalizado mediante tubo flexible libre de halógeno de diámetro 25 mm/50 mm empotrados o suspendidos en el interior de los falsos techos, de acuerdo con conducciones reflejadas en documentación gráfica, y/o bandeja portacables de sección equivalente, incluye garantía de componente de 25 años, referencia 219585-2 AMP NETCONNECT o equivalente, conexionado con los elementos terminales, material complementario, piezas especiales, pequeño material, cajas de registro, certificado de econometría según normativa, instalación de etiquetas rotuladas identificativas en cumplimiento del artículo 3.2 del anexo I de la Orden de 2 de junio de 2017 en extremos conectados (tomas y paneles de parcheo) . Medida la longitud instalada y probada.			
PBBBST	1,000	m	Cable UTP 4 pares , de acuerdo EIA/TIA 568B-2.1 CATEGORÍA 6	0,42	0,42	
ATC00400	0,015	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	0,65	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
3DKGVBD DDW	1,010	m	TUBO CORRUGADO LIBRE DE HALÓGENO DIÁM. 25	1,19	1,20	
ATC00100	0,029	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,25	
Suma la partida						3,87
Costes indirectos						12,66% 0,49
TOTAL PARTIDA						4,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 05.03.02 MEGAFONÍA						
05.03.02.01		u	ALTAVOZ DE TECHO 5" 6W BLANCO Altavoz circular de techo para montaje empotrado, con cono dinámico de 12 cm de diámetro y 6 W de potencia RMS para línea de 100 V. Dispone de diferentes tomas de potencia a 6, 3, 1,5 y 0,8 W. Respuesta en frecuencia de 55 a 18.000 Hz. Sensibilidad 90 dB (1 W, 1 m, 1 kHz). Presión acústica máxima 98 dB (1 m, 1 kHz). Dimensiones Ø180 x 72 mm. Rejilla en aluminio blanco RAL9010. Montaje rápido mediante muelles. Modelo OPTIMUS o equivalente. Totalmente instalado.			
MEG006N	1,000	u	ALTAVOZ DE TECHO 5" 6W BLANCO	29,87	29,87	
TO01800	1,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	33,17	
WW00350	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES Y ACCESORIOS	21,52	10,76	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida						73,97
Costes indirectos						12,66% 9,36
TOTAL PARTIDA						83,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.02.02		u	PUPITRE MICROFÓNICO CON GONG Pupitre microfónico marca Optimus modelo ME-F25DPG, con control de prioridad y gong, acagado en plástico bay-blend marfil, para llamada de uso general. Medida la unidad instalada.			
TO01800	1,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	22,11	
WW00350	0,100	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES Y ACCESORIOS	21,52	2,15	
WW00400	0,100	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,03	
IM00025	1,000	u	PUPITRE MICROFÓNICO CON GONG	130,93	130,93	
Suma la partida						155,22
Costes indirectos						19,65
TOTAL PARTIDA						174,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.03.02.03		m	BUS GENERAL DE DATOS Y AUDIO BIDIRECCIONAL BUS GENERAL DE SMC DE DATOS Y AUDIO BIDIRECCIONAL Y ALIMENTACIÓN Y SEÑALES AUXILARES LIBRE DE HALÓGENOS SEGÚN UNE/EN 50266, IGNÍFUGO SEGÚN UNE 20431, BAJA EMISIÓN DE HUMOS SEGÚN UNE/EN 50627.1.2.3, NO PROPAGADOR DE INCENDIOS SEGÚN UNE7EN 50625. DE Ø 11MM, CONDUCTOR DE COBRE PULIDO CLASE 5 SEGÚN UNE 21031. CONFIGURACIÓN DE CABLEADO: ALIMENTACIÓN 2X2,5MM² (ROJO Y NEGRO) AUDIO 1X2,5 MM² APANTALLADO (BLANCO) AUXILIAR 1X1,5MM² (GRIS) DATOS 1X1,5 MM² APANTALLADO (AZUL) INCLUSO CAJAS DE DERIVACIÓN Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA			
WW00301	1,000	m	CABLE BUS GENERAL	4,09	4,09	
TO01800	0,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	4,42	
WW00350	0,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES Y ACCESORIOS	21,52	4,30	
WW00400	0,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,07	
Suma la partida						12,88
Costes indirectos						1,63
TOTAL PARTIDA						14,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

05.03.02.04		u	CAJA SALIDA DE HILOS Suministro e instalación de mecanismo para salida hilos empotrado en paramento vertical, incluso piezas especiales, material auxiliar y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.			
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	9,06	
MAT2020AP.105	1,000	u	MECANISMO SALIDAD DE HILOS	4,00	4,00	
Suma la partida						13,77
Costes indirectos						1,74
TOTAL PARTIDA						15,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

05.03.02.05		m	TUBO CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D:50 mm con guía EMPOTRADO Suministro e instalación de tubo corrugado reforzado libre de halógenos para empotrar con guía, de 50 mm de diámetro para introducción de cableado de instalaciones incluso pp. de ayudas de albañilería, elementos pasamuros y pequeño material. Medida la longitud instalada.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
MAT2018411	1,150	m	HILO GUÍA POLIPOPILENO 3mm de diámetro	0,17	0,20	
TUBCR_LH50	1,050	m	TUBO CORRUGADO LIBRE DE HALÓGENOS 50 mm	1,92	2,02	
Suma la partida						4,88
Costes indirectos						0,62
TOTAL PARTIDA						5,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.02.06		m	TUBO CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D:20 mm con guía EMPOTRADO			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
IE11900N	1,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	0,22	
MAT2018411	1,150	m	HILO GUÍA POLIPOPILENO 3mm de diámetro	0,17	0,20	
Suma la partida						3,08
Costes indirectos						12,66% 0,39
TOTAL PARTIDA						3,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 05.03.03 LLAMADA ASEOS ACCESIBLES

05.03.03.01		u	AVISADOR ACÚSTICO LUMINOSO PARA ASEOS ACCESIBLES_n Suministro y e instalación de Conjunto de mecanismos de llamada y señalización (acústico y luminoso) para aseos accesibles, modelo KB-10F Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños asistidos, según CTE DB- SUA3. Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos de color blanco y fuente de alimentación. El kit de señalización para baños asistidos es el modelo KB-10F Incluso pequeño material, material complementario, piezas especiales, ayudas de albañilería, p.p. de circuito de 2,5 mm2, con nivel de aislamiento 450/750kv - no propagador de incendio y emisión de humos y opacidad reducida (designación une: RZ1-k(AS)) bajo tubo corrugado libre de halógenos de 20 mm de diámetro, así como todo lo necesario para su correcta instalación según la Documentación Técnica y a instancias de la Dirección Facultativa. Medida la unidad, totalmente instalada y probada.			
ATC00100	0,030	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
TO01800	0,046	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,02	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
IE11900N	15,000	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 20 mm L.H.	0,21	3,15	
ACC1_OPT	1,000	Ud	CONJUNTO SEÑALIZACIÓN KB-10F OPTIMUS	350,00	350,00	
IE07012	15,000	m	CABLE UNIPOLAR ES07Z1-K 2,5 mm² (As) 450/750V	0,33	4,95	
Suma la partida						361,34
Costes indirectos						12,66% 45,75
TOTAL PARTIDA						407,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN						
APARTADO 05.04.01 SUSTITUCIÓN DISTRIBUCIÓN AIRE EXISTENTE						
05.04.01.01		m2	CONDUCTO RECTANG. AIRE AC. GALV. 0,8 MM L. MÁX. 1,2M INTERIOR			
m2. de Conducto para impulsión y/o retorno de aire realizado en chapa de acero galvanizado de espesor 0,8 mm, conformado en "PUNTA DE DIAMANTE" y fabricados s/ normas UNE-EN 12237, UNE-EN 1505 y UNE-EN 1507. Juntas longitudinales tipo pittsburg y transversales con marco de unión tipo metu 20 y junta adhesiva estanca de caucho celular. Uniones de los tramos de conductos atornilladas en las esquinas, incluidas pinzas intermedias en las partes centrales del marco. 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 metalica sujetado mediante fleje metalico. Incluido p.p de registros de inspección, anclajes y soportes con perfiles metalicos cuadrados y varilla roscada. Medida la unidad totalmente montada e instalada.						
IC26201	1,000	m2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CHAPA GALV. 1,0 MM DE ESPESOR	27,60	27,60	
TA00200	0,600	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	12,73	
TO01600	0,600	h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	13,27	
WW00300	1,200	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	42,60	2,13	
IC90012	0,800	m	JUNTA TIPO METU Y ACCESORIOS	6,15	4,92	
IC810101	1,100	m2	MANTA DE FIBRA DE VIDRIO ISOAIR ESP. 30 MM	3,52	3,87	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						65,57
Costes indirectos						8,30
TOTAL PARTIDA						73,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.04.01.02		m	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC.GALV. DIAM 200 MM INTERIOR			
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 metalica sujetado mediante fleje metalico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, té, reducciones, etc, abrazaderas para soporte, sujección y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.						
IC051200	1,000	m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 200 MM. DIAM. CON REGISTRO	10,00	10,00	
TO01600	0,300	h	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	6,63	
TA00200	0,300	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	6,36	
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	42,60	2,13	
IC90012	0,300	m	JUNTA TIPO METU Y ACCESORIOS	6,15	1,85	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
IC810101	0,690	m2	MANTA DE FIBRA DE VIDRIO ISOAIR ESP. 30 MM	3,52	2,43	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						30,33
Costes indirectos						3,84
TOTAL PARTIDA						34,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04.01.03		u	DIFUSOR RADIAL ROTACIONAL Ø500 RADIAL CUADRADO Ud. de difusor radial rotacional marca SCHAKO modelo QDJA-SQ-Z/SAK/LD o EQUIVALENTE, compuesto de difusor tamaño 500 integrado en placa cuadrada, fabricada en acero lacado en color ral a definir, dotada de lamas deflectoras en disposición radial formando un cuadrado centrado en la placa, con perfil aerodinámico y giro independiente cada 100mm sobre eje continuo de aluminio, fabricadas en material sintético. Plenum en chapa de acero galvanizado, con boca de conexión lateral circular ø198 mm, chapa perforada ecualizadora y regulación de caudal accesible desde el exterior. Totalmente instalado.			
IC00313	1,000	u	DIFUSOR RADIAL ROTACIONAL TAMAÑO 500 RADIAL CUADRADO	145,20	145,20	
TO01400	0,200	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	4,42	
TO02100	0,450	h	OFICIAL 1ª	22,11	9,95	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
IP15606	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,17	0,17	
Suma la partida						160,94
Costes indirectos						20,38
TOTAL PARTIDA						181,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

05.04.01.04		u	REJILLA AC.GALVANIZADO 415X215 MM. Ud. de rejilla compacta para impulsión o retorno marca SCHAKO KG o EQUIVALENTE, de dimensiones nominales 415x215 mm en acero galvanizado, con lamas aerodinámicas horizontales orientables, equipada con marco de montaje, marco decorativo y regulación de caudal de tipo corredera. Unidad fabricada en acero lacado en color blanco ral 9010 y marco decorativo en aluminio lacado en color blanco ral 9010. Incluso conexión flexible a conducto de a.a. y ayudas de albañilería medida la unidad totalmente montada y comprobada.			
IC53712N	1,000	u	REJILLA RETORNO AC.GALVANIZADO 415X215 MM	31,05	31,05	
TO01400	0,100	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	2,21	
TO02100	0,200	h	OFICIAL 1ª	22,11	4,42	
IP15606	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,17	0,17	
Suma la partida						37,85
Costes indirectos						4,79
TOTAL PARTIDA						42,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.04.01.05		u	LIMPIEZA FINAL OBRA CONDUCTOS HASTA CLIMATIZADOR Limpieza y desinfección de conductos de impulsión conducida empleando fricción mecánica de las sirgas de nylon en todas las paredes del conducto, impulsión de la suciedad arrancada con el cepillado mediante el sistema de aire a presión y aspiración mediante motor de 4 cv cuatro lineales de filtrado (cumpliendo norma UNE 100-012 según RITE). Incluso desmontaje de rejillas y difusores rotacionales, limpieza y desinfección de los misas y posterior colocacación, desinfección de conducciones, mediante micronebulización de producto c on registro sanitario de exterminación de virusos, hongos, esporas y bacterias (producto con periodo de seguridad e 4 horas), expedición de certificado como empresa homologada por la Junta de Andalucía. Medida la unidad ejecutada.			
MATTL05040105	1,000	u	LIMPIEZA FINAL OBRA CONDUCTOS HASTA CLIMATIZADOR	1.700,00	1.700,00	
Suma la partida						1.700,00
Costes indirectos						215,22
TOTAL PARTIDA						1.915,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

05.04.01.06		u	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTA (RITE) Limpieza y desinfección de unidad tratamiento de aire según normativa RITE. Medida unidad ejecutada			
MATL05DSLINN	1,000	u	LIMIPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTA (RITE)	600,00	600,00	
Suma la partida						600,00
Costes indirectos						75,96
TOTAL PARTIDA						675,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04.01.07		u	APERTURA TAPAS METU Ejecución de apertura, suministro y colocación de tapas M.E.T.U para acceder al sistema (trazado conductos). Media la unidad ejecutada.			
TA00200	0,600	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	12,73	
TO01600	0,600	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	13,27	
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	2,13	
IC90012	1,500	m	JUNTA TIPO METU Y ACCESORIOS	6,15	9,23	
Suma la partida						37,36
Costes indirectos						4,73
TOTAL PARTIDA						42,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

APARTADO 05.04.02 VENTILACIÓN

05.04.02.01		u	EXTRACTOR AIRE TD-500/150-160 SILENT T Ventilador helicocentrífugo in-line TD-500/150-160 SILENT T de S&P o EQUIVALENTE, de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados por la Noise Abatement Society, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fono absorbente que amortigua el ruido radiado) (1), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador (2) y protector térmico. Incluye p.p de accesorios, pequeño material, conexioado eléctrico y ayudas de albañilerías. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento. Nota: Los modelos TD-SILENT-T incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos.			
EXTDST500	1,000	u	EXTRACTOR AIRE TD-500/150-160 SILENT T	175,60	175,60	
WW00300	3,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
ATC00400	1,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	43,32	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida						221,38
Costes indirectos						28,03
TOTAL PARTIDA						249,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

05.04.02.02		m	CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE 100 MM ml. de Conducto superflexible de aluminio de Ø 100 mm con armadura helicoidal de acero y dos capas de aluminio. Medida la unidad montada e instalada.			
ICFS1000	1,000	m	CONDUCTO FLEXIBLE ALUMINIO 100MM	1,50	1,50	
TA00200	0,100	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	2,12	
TO01600	0,100	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	2,21	
WW00300	3,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						7,96
Costes indirectos						1,01
TOTAL PARTIDA						8,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04.02.03		m	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC.GALV. DIAM 100 MM S/AISLM 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. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, té s, reducciones, etc, abrazaderas para soporte, sujección y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.			
IC51093	1,000	M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 MM. DIAM. CON REGISTRO	5,00	5,00	
TO01600	0,200	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	4,42	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	2,13	
IC90012	0,300	m	JUNTA TIPO METU Y ACCESORIOS	6,15	1,85	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						18,57
Costes indirectos						12,66% 2,35
TOTAL PARTIDA						20,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.04.02.04		m	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC.GALV. DIAM 150 MM S/AISLM 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. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, té s, reducciones, etc, abrazaderas para soporte, sujección y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.			
IC51150	1,000	m	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 150 MM. DIAM. CON REGISTRO	7,60	7,60	
TO01600	0,200	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	4,42	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	2,13	
IC90012	0,300	m	JUNTA TIPO METU Y ACCESORIOS	6,15	1,85	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						21,17
Costes indirectos						12,66% 2,68
TOTAL PARTIDA						23,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.04.02.05		u	COMPUERTA ANTIRRETORNO MCA-500 (150/160) S o equivalente Compuerta antirretorno MCA-500 S de S&P o equivalente instalada en la descarga del extractor impidiendo la entrada de olores, corrientes de aire, evitando fugas de calefacción cuando el extractor no funciona, incluso piezas especiales, sección para adaptación al conducto, material auxiliar y medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.			
MATAS03030202	1,000	u	COMPUERTA ANTIRRETORNO MCA-500 S	47,92	47,92	
WW00300	3,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
TO01400	1,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	22,11	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida						72,49
Costes indirectos						12,66% 9,18
TOTAL PARTIDA						81,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04.02.06		u	BOCA DE EXTRACCIÓN 100 mm. DIÁM. CHAPA ESMALT. NUCLEO REGUL. Boca de extracción de 100 mm de diámetro, construido en chapa de acero esmaltada al horno,nucleo central de regulación manual, aro de montaje y tornillos de fijación, incluso pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00200	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	6,39	
TO01400	0,250	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	5,53	
IC06800	1,000	u	BOCA DE EXTRACCIÓN 100 mm DIÁM. CHAPA ESMALT. NUCLEO REGUL.	18,60	18,60	
WW00400	4,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,32	
Suma la partida						31,84
Costes indirectos						4,03
TOTAL PARTIDA						35,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.04.02.07		u	REJA INERPERIE LACADA WG/400X200/ER/P1-RAL9010 Suministro e instalación de Reja Interperie WG/400X200/ER/P1-RAL9010 equivalente en chapa de acero galvanizado lacado en color a elegir por la D.F con malla antipájaores (ER-Marco de montaje). Medida la unidad instalada.			
ATC00200	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	12,78	
TO01400	0,150	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	3,32	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
MATTLO5040206	1,000	u	REJA INTERPERI WG/800X400mm LACADA	60,00	60,00	
Suma la partida						77,75
Costes indirectos						9,84
TOTAL PARTIDA						87,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

APARTADO 05.04.03 APOYO EQUIPO A/A DISIPACIÓN TELEMANDO

05.04.03.01		u	PARED FTX50GV DE 5,0 KW FRIO Y 5,8 KW CALOR Unidad interior de pared serie GV, de expansión directa, marca Daikin, modelo FTX50GV o EQUIVALENTE, válida para montaje split, bomba de calor, DC Inverter, con válvula de expansión en la unidad exterior, de dimensiones (AlxAnxPr) 290x1.050x238 mm y diseño actual y atractivo. Alimentación monofásica 220V mediante interconexión a unidad exterior. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 5.000 / 5.800 W, peso 12 kg y nivel sonoro nominal en refrigeración / calefacción 33 / 38 dBA. Conexiones tubería frigorífica Liq.1/4" y Gas 1/2". Cinco etapas de velocidad del ventilador además de funcionamiento silencioso o automático, con caudales en refrigeración / calefacción (alto-nominal-bajo-silencioso) 882-744-618-570 / 966-834-690-612 m3/h. Control por microprocesador, con funciones Modo Powerful, Rearranque automático, Autoswing, distribución de aire 3D (deflexión vertical+orientación horizontal), Operación Silenciosa Unidad Exterior, Home-leave Operation (nadie en casa) y Sensor Ojo Inteligente. Incorpora mando a distancia por infrarrojos, Interruptor ON/OFF, señal de limpieza de filtro y filtro purificador de aire. Incorpora Filtro purificador de aire fotocatalítico en la propia unidad. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Incluye p.p de accesorios, pequeño material y ayudas de albañilerías. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento.			
TO01400	1,200	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	26,53	
TA00200	0,600	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	12,73	
WFTX50GV	1,000	u	UNID. INTERIOR FTX50GV	392,50	392,50	
HILO01	10,000	m	CONDUCTO E HILO CONEXIONADOS	2,62	26,20	
WW00300	10,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida						464,62
Costes indirectos						58,82
TOTAL PARTIDA						523,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04.03.02		u	UNIDAD EXTERIOR RX50GV DE 5,0 KW FRIO Y 5,8 KW CALOR Unidad exterior de sistema partido bomba de calor marca Daikin, modelo RX50GV o EQUIVALENTE, tipo DC In- verter, con compresor swing, y expansión mediante válvula de expansión electrónica. Capacidad frigorífica / calo- rífica nominal: 5.000 / 5.800 W (conjunto RX50GV+FTX50GV: consumo refrigeración / calefacción nominal 1.550 / 1.600 W, eficiencia energética "A"), y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 44 / 45 dBA (velocidad baja). Di- mensiones (AlxAnxPr) 735x903x300 mm, peso 48 kg, y alimentación monofásica 1x220V + T. Conexiones tube- ría frigorífica Liq. 1/4" y Gas 1/2". Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Rango de funcio- namiento nominal Frío desde -10 a 46°C de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -15 a 18°C de tempera- tura exterior de bulbo húmedo. Longitud máxima de tubería hasta unidad interior de 30 metros y diferencia de nivel máximo con unidad interior de 20 metros. Caudal de aire máximo refrigeración / calefacción 2.934 / 2.700 m3/h, con dirección de descarga horizontal. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Incluye p.p de accesorios, pequeño material y ayudas de albañilerías. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento.			
ATC00400	6,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	259,92	
TO02100	2,000	h	OFICIAL 1ª	22,11	44,22	
TP00100	4,000	h	PEON ESPECIAL	21,05	84,20	
WRX50GV	1,000	u	UNID.EXTERIOR RX50GV	510,00	510,00	
HILO01	1,000	m	CONDUCTO E HILO CONEXIONADOS	2,62	2,62	
WW00300	10,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	3,30	
Suma la partida						910,26
Costes indirectos					12,66%	115,24
TOTAL PARTIDA						1.025,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

05.04.03.03		m	CANALIZ. FLUIDO FRIG. INTERIOR, 2 TUBOS 1/4" X 1/2" Canalización para fluido frigorígeno, en montaje superficial en interior, constituida por dos tuberías de cobre deshi- dratado, una de 6,35 mm diám. exterior (1/4"), 0,81 mm de espesor, y otra de 12,70 mm diám. exterior (1/2") 0,81 mm de espesor, calorifugadas con coquilla elastomera de caucho/vinilo de coef. cond. term. 0,028 W/m°C, a 20° de 12 mm diámetro interior y 19 mm de espesor, tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de ale- ación con 30% de plata, p.p. de piezas especiales, pasamuros y elementos de sujección, pequeño material y ayu- das de albañilería. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00400	0,200	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	8,66	
ATC00200	0,010	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	0,43	
IC70400	1,000	m	TUBO COBRE DESHIDRATADO Y RECOCIDO 12,70x0,8 mm (1/2")	5,80	5,80	
XT06300	2,020	m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 12x13 mm	1,67	3,37	
CU002	1,000	m	TUBO COBRE DESHIDRATADO 6,35X0,81 MM DIAM. EXT X ESP (1/4")	2,45	2,45	
WW00300	0,900	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,54	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						21,58
Costes indirectos					12,66%	2,73
TOTAL PARTIDA						24,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04.03.04		m	CANALIZ. FLUIDO FRIG. EXTERIOR, 2 TUBOS 1/4", 1/2" Canalización para fluido frigorígeno en montaje superficial en exter. constituida por 2 tuberías de cobre deshidratado una de 6,35 mm diám. exterior (1/4") 0,81 mm de espesor y otra de 12,7 mm diám. exterior (1/2") 0,81 de espesor la segunda calorifugada con doble coquilla de espuma elastómera de caucho/nitrilo de coef. cond. term. 0,028 W/m°C a 20º la interior de 28 mm diám. int. y 19 mm espesor y la exterior de 54 mm diám. interior y 19 mm espesor pintada con dos manos de esmalte de polietileno clorosulfonado tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de aleación con un 30% de plata p.p. piezas especiales pasamuros y elementos de sujección, pequeño material, ayudas de albañillría. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00400	0,250	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	10,83	
ATC00200	0,020	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	0,85	
XT07700	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 54x19 mm	8,63	8,72	
XI00600	0,040	kg	ESMALTE DE POLIETILENO CLOROSULFONADO	12,45	0,50	
IC70400	1,000	m	TUBO COBRE DESHIDRATADO Y RECOCIDO 12,70x0,8 mm (1/2")	5,80	5,80	
CU002	1,000	m	TUBO COBRE DESHIDRATADO 6,35X0,81 MM DIAM. EXT X ESP (1/4")	2,45	2,45	
XT07000	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 28x13 mm	2,97	3,00	
WW00300	1,800	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,50	
Suma la partida						33,73
Costes indirectos						12,66% 4,27
TOTAL PARTIDA						38,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS

SUBCAPÍTULO 05.05 INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES

05.05.01		u	CORTE Y CONEXIONADO DE GASES MEDICINALES UD. DE CORTE Y CONEXIONADO EN COLECTORES DE GASES OXIGENO, AIRE MEDICINAL, PROTOXIDO Y VACÍO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE REALIZADA. INCLUSO PRUEBAS, ENSAYOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00400	1,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	43,32	
P01DW090	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,66	6,60	
WW00300	20,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	12,00	
IG03335	0,505	m	TUBO COBRE 33x35 mm DESENGRASADO	20,80	10,50	
IG01315	0,505	m	TUBO COBRE 13x15 mm DESENGRASADO	9,75	4,92	
IG00810	0,505	m	TUBO COBRE 8x10 mm DESENGRASADO	8,90	4,49	
Suma la partida						81,83
Costes indirectos						12,66% 10,36
TOTAL PARTIDA						92,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

05.05.02		m	Tubería de cobre de 10-12 mm Empotrada Canalización para Fluidos Medicinales en tubo de Cobre rígido según norma UNE EN 13348 (exclusivo para uso medicinal, desengrasado en fábrica, correctamente taponado en sus extremos, presentado en cajas y con trazabilidad). Soldada con aleación de plata U.T.P. 30 en ambiente inertizado con Nitrógeno. Con p/p. de accesorios de conexión, empotrada sobre paramento, sistema de soportación Cir-Clip e identificación del Fluido Medicinal con dirección del mismo. Medida la longitud Totalmente instalada, señalizada y probada, en el diámetro de 10-12 mm. Según normativa UNE EN 737-3, UNE EN 737 rev1 (2001) y UNE EN 13348.			
IGTUB01012	1,000	m	Tubería de cobre de 10-12 mm	21,76	21,76	
TO02000	0,200	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	4,42	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
ATC00200	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	4,26	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						35,61
Costes indirectos						12,66% 4,51
TOTAL PARTIDA						40,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05.03		m	Tubería de cobre de 13-15 mm Empotrada Canalización para Fluidos Medicinales en tubo de Cobre rígido según norma UNE EN 13348 (exclusivo para uso medicinal, desengrasado en fábrica, correctamente taponado en sus extremos, presentado en cajas y con trazabilidad). Soldada con aleación de plata U.T.P. 30 en ambiente inertizado con Nitrógeno. Con p/p. de accesorios de conexión, empotrada sobre paramento, sistema de soportación Cir-Clip e identificación del Fluido Medicinal con dirección del mismo. Medida la longitud Totalmente instalada, señalizada y probada, en el diámetro de 13-15 mm. Según normativa UNE EN 737-3, UNE EN 737 rev1 (2001) y UNE EN 13348.			
IGTUB1315	1,000	m	Tubería de cobre de 13-15 mm	21,76	21,76	
TO02000	0,200	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	4,42	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
ATC00200	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	4,26	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						35,61
Costes indirectos					12,66%	4,51
TOTAL PARTIDA						40,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

05.05.04		u	Toma rápida de Aire Empotrar Toma rápida de AIRE MEDICINAL BM marca TAEMA del grupo AIR LIQUIDE o EQUIVALENTE con marcado CE Clase IIb (dispositivo Médico), para empotrar sobre paramento, con trazabilidad (por lotes en el monobloque y por fecha en la guía tobera de la válvula de filtro). Compuesta por cuerpo MONOBLOQUE (patentado) que evita los montajes incorrectos, la inversión de fluidos y es exclusiva para cada gas desde fabricación. Provista de sistema de doble válvula, de utilización y de retención, que permite desmontar la válvula de utilización durante las operaciones propias de mantenimiento, sin interferir en la normal utilización del resto de las tomas rápidas situadas en un mismo servicio. Permite la trazabilidad de mantenimiento (fecha de fabricación visible), con válvula de utilización contenida en cartucho con filtro de partículas. Caja contenedora de la toma rápida con tapa basculante sobre la que aparece la denominación y advertencias de seguridad. Según UNE 737-1, UNE 736-6, NFS 90-155 y NFS 90-156. Incluye p.p de accesorios y pequeño material. Medida la unidad instalada, probada y en funcioanmiento.			
GMTR00001	1,000	u	Toma rápida de Aire Empotrar	75,55	75,55	
TO02000	0,200	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	4,42	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
ATC00200	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	4,26	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						89,40
Costes indirectos					12,66%	11,32
TOTAL PARTIDA						100,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENT EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05.05		u	Toma rápida de Oxígeno Empotrar Toma rápida de OXÍGENO BM marca TAEMA del grupo AIR LIQUIDE o EQUIVALENTE con marcado CE Clase IIa (dispositivo Médico), para montaje empotrado sobre paramento, con trazabilidad (por lotes en el monobloque y por fecha en la guía tobera de la válvula de filtro). Compuesta por cuerpo MONOBLOQUE (patentado) que evita los montajes incorrectos, la inversión de fluidos y es exclusiva para cada gas desde fabricación. Provista de sistema de doble válvula, de utilización y de retención, que permite desmontar la válvula de utilización durante las operaciones propias de mantenimiento, sin interferir en la normal utilización del resto de las tomas rápidas situadas en un mismo servicio. Permite la trazabilidad de mantenimiento (fecha de fabricación visible), con válvula de utilización contenida en cartucho con filtro de partículas. Caja contenedora de la toma rápida con tapa basculante sobre la que aparece la denominación y advertencias de seguridad. Según UNE 737-1, UNE 736-6, NFS 90-155 y NFS 90-156. Incluye p.p de accesorios y pequeño material. Medida la unidad instalada, probada y en funcioanmiento.			
GMTR00004	1,000	u	Toma rápida de Oxígeno Empotrar	75,55	75,55	
TO02000	0,200	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	4,42	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
ATC00200	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	4,26	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						89,40
Costes indirectos					12,66%	11,32
TOTAL PARTIDA						100,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.05.06		u	Toma rápida de Vacío Empotrar Toma rápida de VACIO BM marca TAEMA del grupo AIR LIQUIDE o EQUIVALENTE con marcado CE Clase IIb (dispositivo Médico), para empotrar sobre paramento, con trazabilidad (por lotes en el monobloque y por fecha en la guía tobera de la válvula de filtro). Compuesta por cuerpo MONOBLOQUE (patentado) que evita los montajes incorrectos, la inversión de fluidos y es exclusiva para cada gas desde fabricación. Provista de sistema de doble válvula, de utilización y de retención, que permite desmontar la válvula de utilización durante las operaciones propias de mantenimiento, sin interferir en la normal utilización del resto de las tomas rápidas situadas en un mismo servicio. Permite la trazabilidad de mantenimiento (fecha de fabricación visible), con válvula de utilización contenida en cartucho con filtro de partículas. Caja contenedora de la toma rápida con tapa basculante sobre la que aparece la denominación y advertencias de seguridad. Según UNE 737-1, UNE 736-6, NFS 90-155 y NFS 90-156. Incluye p.p de accesorios y pequeño material. Medida la unidad instalada, probada y en funcioanmiento.			
GMTR00007	1,000	u	Toma rápida de Vacío Empotrar	75,55	75,55	
TO02000	0,200	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	4,42	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
ATC00200	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	4,26	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						89,40
Costes indirectos					12,66%	11,32
TOTAL PARTIDA						100,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.06 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS						
APARTADO 05.06.01 DETECCIÓN Y ALARMA						
05.06.01.01	m		INST. LAZO ANALÓGICO LHR 2X1,5 BAJO TUBO CORRUGADO			
			Suministro e instalación de metro lineal de cable manguera para el lazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado bajo tubo corrugado de 16mm. Ejecución en superficie y en ciertos tramos empotrado. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material.			
			Totalmente medida la longitud instalado, conexionado y probado.			
			Marca HONEYWELL LIFE SAFETY Modelo 2X1,5-LHR o EQUIVALENTE			
2X1.5LHR	1,000	ml	CABLE TRENZADO APANT. 2X1,5-LHR	1,47	1,47	
88IN0199	1,000	m	TUBO DE PVC FLEXIBLE CORRUGADO Ø16mm	0,50	0,50	
TO01800	0,060	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,33	
TO01801	0,060	h	AYUDANTE OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	19,04	1,14	
WW00300	0,300	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,17	
Suma la partida						4,79
Costes indirectos						0,61
TOTAL PARTIDA						5,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

05.06.01.02	u		DET. ANALOGICO OPTICO NFX-OPT-IV_n			
			Suministro e instalación de detector óptico de humo analógico inteligente de perfil extraplano. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos. Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición y micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incluye base B501 intercambiable con el resto de detectores analógicos.			
			Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 7 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción.			
			Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.			
			Marca NOTIFIER Modelo NFX-OPT-IV o EQUIVALENTE			
NFX-OPT-IV	1,000	u	DETECTOR ANALOGICO OPTICO	53,00	53,00	
B501	1,000	u	BASE DETECTOR ANALÓGICO	5,75	5,75	
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
ATC99999	0,200	h	PROGRAMACION OFICIAL ESPECIALIZ	55,00	11,00	
Suma la partida						77,31
Costes indirectos						9,79
TOTAL PARTIDA						87,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 05.06.02 EXTINCIÓN						
05.06.02.01		u	EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 3,5 kg Extintor móvil, de anhídrido carbonico, con 3,5 kg de capacidad, eficacia 21-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, boquilla, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	17,26	
IP07200	1,000	u	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 3,5 kg EFICACIA 21-B	81,06	81,06	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						99,25
Costes indirectos						12,57
TOTAL PARTIDA						111,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 05.06.03 SECTORIZACIÓN						
05.06.03.01		u	Sellado paso instalaciones bandejas EI-180 Ud. suministro e instalación de sellado de sector de incendios EI-180 para paso de bandejas por sectores de incendios, mediante el empleo de sacos intumescentes , para el relleno de la totalidad del hueco que quede de paso de instalaciones, incluso pequeño material, material complementario, piezas especiales, ayudas de albañilería, así como todo lo necesario para su correcta instalación según la Documentación Técnica y a instancias de la Dirección Facultativa. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
WW00100	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
PYROK	6,000	u	Sacos intumescentes Pyrok hasta EI 180	5,58	33,48	
ATC00400	0,054	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	2,34	
ATC00100	0,021	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	0,91	
Suma la partida						37,38
Costes indirectos						4,73
TOTAL PARTIDA						42,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

05.06.03.02		u	Sellado paso instalaciones bandejas EI-120 Ud. suministro e instalación de sellado de sector de incendios EI-120 para paso de bandejas por sectores de incendios, mediante el empleo de sacos intumescentes , para el relleno de la totalidad del hueco que quede de paso de instalaciones, incluso pequeño material, material complementario, piezas especiales, ayudas de albañilería, así como todo lo necesario para su correcta instalación según la Documentación Técnica y a instancias de la Dirección Facultativa. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
WW00100	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
PS750.1	6,000	u	Sacos intumescentes PS750 o equivalente	2,05	12,30	
ATC00400	0,054	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	2,34	
ATC00100	0,021	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	0,91	
Suma la partida						16,20
Costes indirectos						2,05
TOTAL PARTIDA						18,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 05.06.04 SEÑALIZACIÓN						
05.06.04.01		u	SEÑAL LUMINISCENTE EXTINCIÓN INCENDIOS BANDEROLA			
			UD. SEÑAL LUMINISCENTE DE BANDEROLA PARA INDICACION DE ELEMENTOS DE EXTINCION DE INCENDIOS (EXTINTORES, BIES, PULSADORES...) DE 420x420 mm EN PVC RIGIDO DE 2mm DE ESPESOR, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE MONTADA.			
ATC00300	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º CARPINTERÍA Y AYUDANTE	43,32	4,33	
IP00514	1,000	Ud	PLACA SEÑALIZACION 297X210 MM	6,66	6,66	
			Suma la partida			10,99
			Costes indirectos		12,66%	1,39
			TOTAL PARTIDA			12,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.06.04.02	u	ROTULO SALIDA, DIM 420X297 MM		
		Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm. incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.		
ATC00400	0,100 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	4,33
IP05208	1,000 u	ROTULO SALIDA, DIM 420X297 MM	14,95	14,95
WW00300	1,000 Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33
		Suma la partida		20,21
		Costes indirectos	12,66%	2,56
		TOTAL PARTIDA		22,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS						
06.01		m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES			
			Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	15,11	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	57,99	1,22	
			Suma la partida			16,33
			Costes indirectos		12,66%	2,07
			TOTAL PARTIDA			18,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

06.02		m2	SOLADO BALD. TERRAZO 40x40 cm GRANO GRUESO			
			Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina de grano grueso, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,245	h	OF. 1º SOLADOR	22,11	5,42	
TP00100	0,125	h	PEON ESPECIAL	21,05	2,63	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	13,52	0,27	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	125,42	0,13	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	57,99	1,22	
RS03650	1,040	m2	BALDOSA TERRAZO 40x40 cm GRANO GRUESO	9,69	10,08	
RS08400	1,000	m2	PULIDO SOLERÍA	3,41	3,41	
			Suma la partida			23,16
			Costes indirectos		12,66%	2,93
			TOTAL PARTIDA			26,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

06.03		m2	REGULARIZACIÓN SUELO CON MORTERO AUTONIVELANTE			
			CAPA FINA DE PASTA NIVELADORA DE SUELOS, DE FRAGUADO RÁPIDO TIPO CT-C20-F5,5-A12 SEGÚN UNE-EN 13813, DE 4 MM DE ESPESOR, APLICADA MANUALMENTE, PARA REGULARIZACIÓN Y NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE INTERIOR DE HORMIGÓN O MORTERO, PREVIA APLICACIÓN DE 200 G/M² DE IMPRIMACIÓN DE RESINA ACRÍLICA TAPAPOROS Y PUENTE DE ADHERENCIA. INCLUSO FORMACIÓN DE JUNTAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
ATC00100	0,120	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	5,18	
XICH0003	0,200	Kg	IMPRIMACIÓN TAPAPOROS Y PTE. ADHERENCIA RESINA ACRÍLICA DISP.AG.	8,31	1,66	
GPCH001	6,000	Kg	PASTA NIVELADORA SUELOS CT-C20-F5,5-A12 AUTONIVELANTE	0,68	4,08	
XT15100	0,100	m2	POLIESTIRENO EXPANDIDO ELASTIFICADO 10MM	1,34	0,13	
			Suma la partida			11,05
			Costes indirectos		12,66%	1,40
			TOTAL PARTIDA			12,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.04		m2	FORMACIÓN PENDIENTES CON MORTERO M10(1:4)			
			RELLENO PARA FORMACIÓN DE PENDIENTES DE SUELOS EN DUCHAS, DE 4 CM DE ESPESOR MEDIO, CON MORTERO M10 (1:4), INCLUSO EXTENDIDO, FORMACIÓN DE LAS PENDIENTES, MAESTREADO Y FRATASADO SUPERFICIAL. SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL.			
TO02200	0,150	h	OFICIAL 2º	21,55	3,23	
TP00100	0,150	h	PEON ESPECIAL	21,05	3,16	
AGM00700	0,052	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	69,71	3,62	
			Suma la partida			10,01
			Costes indirectos		12,66%	1,27
			TOTAL PARTIDA			11,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05		u	IMPERMEABILIZACIÓN DUCHAS+ SUMIDERO SIFÓNICO Impermeabilización de paramentos verticales y horizontales de ducha de obra con sumidero, sistema Dry50 "RE-VESTECH" o equivalente, compuesta por, kit Dry50 Sumi Luxe 225, formado por lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC de 1500x2000 mm compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², según UNE-EN 13956, con unión termosellada a el sumidero sifónico de PVC de 82 mm de altura, salida horizontal de 40 mm de diámetro, con rejilla para empotrar de acero inoxidable de 110x110 mm, y lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, Dry50 30, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², fijada al soporte con adhesivo cementoso mejorado, deformable y tixotrópico, C2 TE S1. Incluso complementos de refuerzo en tratamiento de puntos singulares mediante el uso de piezas especiales "REVESTECH" o equivalente para la resolución de ángulos internos (Dry50 Cornerin), resolución de uniones y sellado de juntas elásticas (puntos de penetración de tuberías en el revestimiento, encuentros entre el paramento y la ducha de obra, etc.). Medida la unidad completamente ejecutada.			
MATTL06_051	16,100	kg	ADHESIVO CEMENTOSO UNE-EN 12004	1,06	17,07	
MATTL06_52	1,000	u	KIT DRY LÁMINA IMP + SUMIDERO SALIDA HORIZONTAL	115,00	115,00	
MATTL06_53	5,000	m2	LÁMINA IMPERMEABILIZANTE FLEXIBLE TIPO EVAC	12,06	60,30	
MATTL06_54	1,000	u	COMPLEMENTO REFUERZO PTOS SINGULARE	7,50	7,50	
TO00300	3,000	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	66,33	
TA00100	3,000	h	AYUDANTE	21,21	63,63	
Suma la partida						329,83
Costes indirectos					12,66%	41,76
TOTAL PARTIDA						371,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.06		m2	SOLADO PVC HETEROGENEO EN ROLLOS E=2.15MM SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO VINÍLICO FLEXIBLE, MULTICAPA, DE ESPESOR MÍNIMO 2MM, SUMINISTRADO EN ROLLOS. CAPA DE USO TRANSPARENTE, SIN CARGAS MINERALES, CON UN DISEÑO IMPRESO Y UN SOPORTE COMPACTO REFORZADO POR UNA MALLA DE FIBRA DE VIDRIO. ANTIESTÁTICO, CON TRATAMIENTOS PARA EVITAR DECAPADOS Y ENCERADOS EN TODA LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO, RESISTENCIA A PRODUCTOS QUÍMICOS Y CUALIDADES FUNGIESTÁTICAS Y BACTERIOSTÁTICAS. RESISTENCIA AL FUEGO (BFLS1) SEGÚN CTE(DB-SI) E ÍNDICE DE RESBALADICIDAD CLASE 2 SEGÚN CTE(DB-SU). PREVIO AL MONTAJE SE APLICARÁ CAPA DE PASTA ALISADORA DE REGULARIZACION DEL PAVIMENTO HASTA ABSORBER DIFERENCIAS DE 5MM. INSTALADO SOBRE UNA BASE SÓLIDA, PLANA, LIMPIA, PERFECTAMENTE SECA (3% MÁXIMO DE HUMEDAD) Y SIN GRIETAS, SEGÚN LA NORMA UNE-CEN/TS 14472 (PARTES 1 Y 4); FIJADO CON EL ADHESIVO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE. SOLDADURA EN FRÍO, CORTES, ENCUENTROS CON CARPINTERIAS, ALISADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	10,79	
TO00300	0,100	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	2,21	
GP00100	1,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,23	
GP00300	1,000	m2	PASTA NIVELADORA	1,61	1,61	
RS07552	1,100	m2	PAV. PVC HETEROGENEO E=>2MM CAPA DE USO DECO. TRAT. MTO. BAC+FUN	22,96	25,26	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida						40,70
Costes indirectos					12,66%	5,15
TOTAL PARTIDA						45,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.07		u	SOLADO PVC ANTIDESLIZANTE DUCHAS_n SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO VINILICO ANTIDESLIZANTE PARA SUELO DE DUCHAS Y LOCALES HÚMEDOS, de hasta 5 m2 de superficie. FLEXIBLE, HOMOGÉNEO, ANTIESTÁTICO, CALANDRADO Y COMPACTADO, TEÑIDO EN MASA. EN MODELO Y COLOR A CONFIRMAR POR LA D.F. PREVIA MUESTRA EN OBRA. SUMINISTRADO EN ROLLOS Y CON ESPESOR MÍNIMO DE 2 MM. CON INDICE DE RESBALADICIDAD MAYOR O IGUAL A CLASE 3 SEGÚN CTE (DB-SUA). CON UNA SOLIDEZ DE LOS COLORES SEGÚN NORMA EN ISO 105-B02> 6. BACTERIOSTÁTICO Y FUNGISTÁTICO. RECIBIDO CON ADHESIVO UNILATERAL CON PAÑOS INVERTIDOS Y CON JUNTAS SOLDADAS EN CALIENTE CON CORDÓN DE SOLDADURA. INCLUSO FORMACIÓN DE VASO ESTANCO REMONTANDO EL PAVIMENTO SOBRE EL PARAMENTO HASTA UNA ALTURA DE 12 CM, EN LOS ÁNGULOS INTERIORES EL CORTE SE REALIZARÁ A 45° Y EN LOS ÁNGULOS EXTERIORES EN FORMA DE "V" A 45° A AMBAS PARTES DEL ÁNGULO. INCLUIDO ESCOCIA DE PVC DE 30 X 30 MM. CON RADIO DE 25 MM. PARA EJECUCIÓN DE LA MEDIA CAÑA. PREVIO AL MONTAJE SE APLICARÁ CAPA DE PASTA ALISADORA DE REGULARIZACION DEL PAVIMENTO PARA ABSORVER DIFERENCIAS HASTA DE 5MM. INSTALADO SOBRE UNA BASE SÓLIDA, PLANA, LIMPIA, PERFECTAMENTE SECA (3% MÁXIMO DE HUMEDAD) Y SIN GRIETAS, SEGÚN LA NORMA UNE-CEN/TS 14472 (PARTES 1 Y 4); FIJADO CON EL ADHESIVO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE. INCLUIDO ALISADO, LAVADO DEL PAVIMENTO, TRANSPORTE Y MERMAS. CONSTRUIDO SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD C			
ATC00100	2,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	86,32	
TO00300	5,000	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	110,55	
GP00100	5,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	1,15	
GP00300	5,000	m2	PASTA NIVELADORA	1,61	8,05	
WW00300	10,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
RS07553	5,000	m2	PAV. PVC HOMOG ANTID E=>2MM CLASE 2. BAC+FUN	21,96	109,80	
Suma la partida						321,87
Costes indirectos					12,66%	40,75
TOTAL PARTIDA						362,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.08	m	RODAPIE DE ALUMINIO ALTURA 10 CM_n		
		RODAPIE DE ALUMINIO ANODIZADO DE 10 CM DE ALTO. TOMADO AL PARAMENTO CON ADHESIVO SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y TIPO DE SOPORTE I/REJUNTADO, SELLADO CON MATERIAL FLEXIBLE. SEGÚN MUESTRA A APROBAR POR LA D.F. Y LIMPIEZA. S/NTE-RSR,MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		
TO00300	0,120 h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	2,65
TP00100	0,060 h	PEON ESPECIAL	21,05	1,26
GP00100	0,350 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,08
MAT_ALU1	1,000 m	RODAPIE LISO ALUMINIO ANODIZADO	18,50	18,50
		Suma la partida		22,49
		Costes indirectos	12,66%	2,85
		TOTAL PARTIDA		25,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.09		m	RODAPIE DE RESINAS ALTURA 9,4 CM		
			RODAPIE DE RESINASDE 9.4 CM DE ALTO EN COLOR Y TIPO DE ACABADO A DEFINIR POR LA D.F., COMPUUESTO A BASE DE ARENILLA DE MÁRMOL Y RESINA POLIÉSTER. COLOR A DEFINIR POR D.F. TOMADO AL PARAMENTO CON ADHESIVO SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y TIPO DE SOPORTE I/REJUNTADO, SELLADO CON MATERIAL FLEXIBLE. SEGÚN MUESTRA A APROBAR POR LA D.F. Y LIMPIEZA. S/NTE-RSR,MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.		
TO00300	0,120	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	2,65
TP00100	0,060	h	PEON ESPECIAL	21,05	1,26
RS06645B	1,010	m	RODAPIÉ RESINAS 94 MM ALTURA	4,50	4,55
GP00100	0,350	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,08
				Suma la partida	8,54
				Costes indirectos	12,66% 1,08
				TOTAL PARTIDA	9,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.10		m	PERFIL SUPERIOR ALUMINIO REMONTE_n Suministro e instalación de perfil superior embellecedor en encuentro entre remonte de solado vinílico y paramento vertical. Medida la longitud instalada.			
TO00300	0,120	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	2,65	
TP00100	0,060	h	PEON ESPECIAL	21,05	1,26	
GP00100	0,350	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,08	
MAT04C.01	1,010	m	PERFIL ALUMINIO	4,50	4,55	
Suma la partida						8,54
Costes indirectos						12,66% 1,08
TOTAL PARTIDA						9,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.11		m	SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS, DE ACERO INOX SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS, FORMADA POR PLETINA DE 2MM DE ACERO INOXIDABLE, CONSTRUI- DO SEGUN NTE/RSC. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
ATC00100	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	2,16	
RSCH003	1,000	m	SEPARADOR DE ACERO INOXIDABLE PARA PAVIMENTOS	3,85	3,85	
Suma la partida						6,01
Costes indirectos						12,66% 0,76
TOTAL PARTIDA						6,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.12		m2	EMPLASTECIDO SUPERF. PARAM. CON PASTAS Y COLAS Emplastecidos superficiales y homogeneizante de coqueras de fallos en paramentos verticales u horizontales, a base de colas y pastas de caseina, cal apagada y acetatos, aplicadas con llanas y espátulas Descarnados pre- vios y eliminación de material suelto. Incluso descarnados previos y limpieza de material sobrante. Medida la su- perficie ejecutada.			
TO00100	0,150	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	3,32	
TP00100	0,150	h	PEON ESPECIAL	21,05	3,16	
GK00200	0,003	t	CAL HIDRÁULICA APAGADA EN POLVO EN SACOS	182,18	0,55	
GP00200	1,500	kg	PASTA DE SILICONA, CEMENTO BLANCO Y ADITIVOS	0,58	0,87	
GW00100	0,020	m3	AGUA POTABLE	0,55	0,01	
PP00200	1,000	kg	RESINA PLÁSTICA	1,84	1,84	
Suma la partida						9,75
Costes indirectos						12,66% 1,23
TOTAL PARTIDA						10,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.13		m2	ENLUCIDO EN PAREDES, PASTA DE ESCAYOLA Enlucido en paredes, con pasta de escayola. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.			
TO00500	0,085	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	22,11	1,88	
AGP00100	0,005	m3	PASTA DE ESCAYOLA	199,78	1,00	
Suma la partida						2,88
Costes indirectos						12,66% 0,36
TOTAL PARTIDA						3,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

06.14		m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.			
TO01200	0,375	h	OF. 1ª YESERO	22,11	8,29	
AGM01900	0,021	m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA	266,55	5,60	
Suma la partida						13,89
Costes indirectos						12,66% 1,76
TOTAL PARTIDA						15,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.15		m2	REVESTIMIENTO DE VINILO ACABADO TEDLAR REVESTIMIENTO MURAL VINÍLICO CON ACABADO SUPERFICIAL DE PVF, DE 350 GRS/M2, COMPUESTO POR UNA MALLA DE ALGODÓN DE 50 GRS Y POLIVINILO PLASTIFICANTE DE 300GRS IMPRESO A BASE DE TINTAS AL AGUA CON CAPA DE ACABADO EN PVF(TEDLAR), CON UN GRUESO DE TOTAL DE 0,5MM, Y ANCHO DE ROLLO DE 1,3 M., CLASIFICACIÓN B-S1-D0, TRATAMIENTO DE ACABADO BIO-SANITARIO. COLOCADO PREVIO SELLADO CON IMPRIMACIÓN ACRÍLICA Y ADHERIDO CON COLA VINÍLICA SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y COLOCADO SEGÚN SUS INSTRUCCIONES. INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SOPORTE, COLOCADO POR PERSONAL CUALIFICADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	22,11	5,53	
TA00200	0,250	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	5,30	
GWCH001	0,350	kg	ADHESIVO DE CONTACTO PARA REV. VINILO	1,82	0,64	
P04R002	1,000	m2	VINILO 350 GR/M2 + PVF	19,12	19,12	
Suma la partida						30,59
Costes indirectos						12,66% 3,87
TOTAL PARTIDA						34,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.16		m2	REVESTIMIENTO DE VINILO Bs1,d0 ACABADO PROTECT REVESTIMIENTO MURAL VINÍLICO CON BARRERA PROTECTORA TRNASPARENTE RESISTENTE AL ALCOHOL Y AL CLORO ACTIVO, DE 350 GRS/M2, COMPUESTO POR UNA MALLA DE ALGODÓN DE 50 GRS Y POLIVINILO PLASTIFICANTE DE 300GRS IMPRESO A BASE DE TINTAS AL AGUA CON CAPA DE ACABADO PROTECT(SANITARIO), CON UN GRUESO DE TOTAL DE 0,5MM, Y ANCHO DE ROLLO DE 1,3 M., CLASIFICACIÓN B-S1-D0, TRATAMIENTO DE ACABADO BIO-SANITARIO. COLOCADO PREVIO SELLADO CON IMPRIMACIÓN ACRÍLICA Y ADHERIDO CON COLA VINÍLICA SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y COLOCADO SEGÚN SUS INSTRUCCIONES. INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SOPORTE, COLOCADO POR PERSONAL CUALIFICADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	22,11	5,53	
TA00200	0,250	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	5,30	
GWCH001	0,350	kg	ADHESIVO DE CONTACTO PARA REV. VINILO	1,82	0,64	
P04R002_N	1,000	m2	VINILO 350 GR/M2 + (PROTECT Bs1,d0)	27,00	27,00	
Suma la partida						38,47
Costes indirectos						12,66% 4,87
TOTAL PARTIDA						43,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.17		m2	REVESTIMIENTO DE VINILO Bs1,d0 CON IMPRESIÓN DIGITAL REVESTIMIENTO MURAL VINÍLICO CON IMPRESIÓN DIGITAL, DE 350 GRS/M2, COMPUESTO POR UNA MALLA DE ALGODÓN DE 50 GRS Y POLIVINILO PLASTIFICANTE DE 300GRS IMPRESO A BASE DE TINTAS AL AGUA, A PARTIR DE DISEÑO APORTADO POR LA D.F, CON UN GRUESO DE TOTAL DE 0,5MM, Y ANCHO DE ROLLO DE 1,3 M., CLASIFICACIÓN B-S1-D0, TRATAMIENTO DE ACABADO BIO-SANITARIO. COLOCADO PREVIO SELLADO CON IMPRIMACIÓN ACRÍLICA Y ADHERIDO CON COLA VINÍLICA SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y COLOCADO SEGÚN SUS INSTRUCCIONES. INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SOPORTE, COLOCADO POR PERSONAL CUALIFICADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	22,11	5,53	
TA00200	0,250	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	5,30	
GWCH001	0,350	kg	ADHESIVO DE CONTACTO PARA REV. VINILO	1,82	0,64	
P04R002N2	1,000	m2	VINILO 350 GR/M2 CON IMPRESIÓN DIGITAL	44,00	44,00	
Suma la partida						55,47
Costes indirectos						12,66% 7,02
TOTAL PARTIDA						62,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.18		m2	REVESTIMIENTO POLICARBONATO PROTECCIÓN REVESTIMIENTO CON BANDASDE POLICARBONATO DE ALTA RESISTENCIA, ALTURA DE LAS BANDAS (A DETERMINAR) Y ESPESOR DE 2MM, PARA PROTECCIÓN Y DECORACIÓN DE PAREDES, CON CLASIFICA- CIÓN DE REACCIÓN AL FUEGO B-S1,D0 SEGÚN R.D. 312/2005, LIBRE DE PVC, COLORES SÓLIDOS Y TIN- TADO EN MASA, EN TEXTURA LISA MATE O A ELECCIÓN DE LA D.F. BAJO MUESTRA EN OBRA Y EN CO- LOR A DETERMINAR POR LA D.F. COMPLETO DE JUNTAS Y REMATES DE BAJO PERFIL DEL MISMO MA- TERIAL. FIJACIÓN A PARED MEDIANTE COLA MONOCOMPONENTE POLIURETÁNICA O DE BASE AGUA. INSTALACIÓN, JUNTAS Y REMATES INCLUIDOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO00900	0,525	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	11,61	
TP00100	0,431	h	PEON ESPECIAL	21,05	9,07	
GP00100	0,500	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,12	
RLCH002	1,050	m2	PANEL POLICARBONATO COLOR EN MASA TEXTURADO	35,26	37,02	
WW00300	10,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	6,00	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,65	
Suma la partida						65,47
Costes indirectos						8,29
TOTAL PARTIDA						73,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.19		m	PERFIL SUPERIOR ALUMINIO REMONTE-ZÓCALO_n Suministro e instalación de perfil superior embellecedor en encuentro entre remonte de solado vinílico y paramento vertical. Medida la longitud instalada.			
TO00300	0,120	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	2,65	
TP00100	0,060	h	PEON ESPECIAL	21,05	1,26	
GP00100	0,350	kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,08	
MAT04C.01	1,010	m	PERFIL ALUMINIO	4,50	4,55	
Suma la partida						8,54
Costes indirectos						1,08
TOTAL PARTIDA						9,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.20		m	PROTECTOR DE ESQUINA POLICARBONATO 50 x 50 mm Suministro e instalación de protector de esquina a 90º, de 50 x 50 mm, formado por un perfil de aluminio, fijado con tornillos y tacos de expansión al paramento, protección de vinilo de 2 mm de espesor (o policarbonato), de color a definir por D.F, con comportamiento al fuego Bs1, d0, fijada mediante clip al perfil de aluminio y remate en sus ex- tremos con tapas de ABS. Incluso parte proporcional de material de instalación, piezas especiales, material auxi- liar. Medida longitud realmente ejecutada a ejes.			
MATURG055.1	1,000	m	PROTECTOR DE ESQUINA 50X50 Bs1, d0	58,00	58,00	
TO00300	0,100	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	2,21	
TP00100	0,100	h	PEON ESPECIAL	21,05	2,11	
Suma la partida						62,32
Costes indirectos						7,89
TOTAL PARTIDA						70,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.21	m2		TECHO REGISTRABLE ACUSTICO CON PANELES YESO LAMINADO Y AISL. TECHO REGISTRABLE CON PLACAS DE YESO LAMINADO 60X60CM CON PERFILES ESTRECHOS DE "T" PARA SISTEMA REBAJADO DE ANCHO 15 MM (SISTEMA SEMIOCULTO), FORMADO POR PLACAS CON PERFORACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN FACULTATIVA DE MINIMO 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, INCLUSO PERFILERÍA DE ALUMINIO LACADO EN BLANCO DE PERFILES PRIMARIOS T15/34 Y SECUNDARIOS T15/34 , SUSPENDIDOS DEL FORJADO O ELEMENTO SOPORTE MEDIANTE CUELQUES MEDIANTE PIEZAS DE CUELQUE Y NIVELACIÓN DE VARILLA DE CUELQUE O EQUIVALENTE. FIJACIONES A PAREDES LATERALES, CON MODULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ADECUADA PARA EMPOTRAR LUMINARIAS, DIFUSORES DE AIRE ACONDICIONADOS, REJILLAS DE RETORNO U OTROS ELEMENTOS, CON REPLANTEO PREVIO APROBADO POR LA D.F. INTEGRACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TECHO, INCLUIDO CORTE DE PIEZAS, ADAPTACIONES Y REFUERZOS CON ESTRUCTURAS PUENTE. CON FAJA PERIMETRAL FIJA DE ANCHO MÍNIMO 30CM. LISTO PARA PINTAR O IMPRIMAR. MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS. INCLUSO P.P. DE REPLANTEO, NIVELACIÓN, PIEZAS ESPACIALES EN ENCUENTROS CON HUECOS Y VENTANAS, TABICAS, CORTINEROS, FAJEADOS, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES E INDICACIONES DE LA D.F. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO02100	0,238	h	OFICIAL 1ª	22,11	5,26	
TA00100	0,209	h	AYUDANTE	21,21	4,43	
FP00901	1,050	M2	Placa yeso laminado 60x60 perf. Semioculto >13%perf	21,39	22,46	
FW09001	0,882	MI	Perfil principal T15/34 15x34x3700 mm.	0,88	0,78	
FW09002	0,882	MI	Perfil secundario TG15/34 15x34x600 mm.	0,88	0,78	
FW09003	1,754	MI	Perfil secundario TG15/34 15x34x1200 mm.	0,88	1,54	
FW09004	0,420	MI	Perfil angular L 25x25x3000 mm.	0,72	0,30	
FW09005	0,882	MI	Pieza de cuelgue	0,68	0,60	
FW09007	0,882	Ud	Fijaciones	0,01	0,01	
FW09006	0,882	Ud	Varilla de cuelgue 1 m.	1,26	1,11	
Suma la partida						37,27
Costes indirectos					12,66%	4,72
TOTAL PARTIDA						41,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.22	m		FAJEADO DE TECHO CONTINUO PLACAS DE YESO LAMINADO_n Fajeado perimetral de techo constituido por placas de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornillados a entramado horizontal de acero galvanizado, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de los paneles. Clasificación al fuego Bs1 d0. Medida la longitud de fajeado ejecutada con un ancho máximo de 40 cm.			
TO02100	0,188	h	OFICIAL 1ª	22,11	4,16	
TA00100	0,129	h	AYUDANTE	21,21	2,74	
FP01300	0,600	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm	5,01	3,01	
FP01800	0,290	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,34	
KW00125	0,700	ml	PERFIL ANGULAR	0,87	0,61	
KW00135	2,600	ml	PERFIL TECHO CONTINUO	0,90	2,34	
WW00300	1,050	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,63	
Suma la partida						13,83
Costes indirectos					12,66%	1,75
TOTAL PARTIDA						15,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.23	m2		REPOSICION FALSOS TECHOS REPOSICIÓN DE FALSOS TECHOS DESMANTELADOS EN PASO DE INSTALACIONES, Y DEMAS ROTURAS NECESARIAS, EQUIVALENTE AL EXISTENTE Y DE IGUAL ASPECTO, I/P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN Y FIJACIÓN, Y CUALQUIER TIPO DE MEDIO AUXILIAR, S/NTE-RTP-19 E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. TOTALMENTE TERMINADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO02100	0,350	h	OFICIAL 1ª	22,11	7,74	
TA00100	0,200	h	AYUDANTE	21,21	4,24	
RT02000	1,100	m2	PLACA YESO LAMINADO 60 X 60 cm	8,64	9,50	
Suma la partida						21,48
Costes indirectos					12,66%	2,72
TOTAL PARTIDA						24,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.24		m2	TECHO REGISTRABLE CON PLACAS DE YESO LAMINADO B-s1, d0 (R) Techo registrable formado por placas de yeso laminado de 9 mm de espesor (PYL) revestida con una lámina de Policloruro de Vinilo color blanco que le otorga cualidades especiales de impermeabilidad y limpieza, incluye una lámina de aluminio en su cara posterior que actúa como barrera de vapor que evita la aparición de condensaciones que pudieran afectar a la placa, con una reacción al fuego Euroclase B-s1, d0, instaladas con una modulación de 600 x 600 mm sobre estructrua vista de acero galvanizado lacado, incluso replanteo y nivelacion; construido según especificaciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.			
TO00900	0,264	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	5,84	
TP00100	0,038	h	PEON ESPECIAL	21,05	0,80	
FP00900F1	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 9 mm ACABDO POLICLORURO VINILO B-s1,d0	12,00	12,00	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
Suma la partida						19,30
Costes indirectos						2,44
TOTAL PARTIDA						21,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.25		m2	FALSO TECHO CONTINUO YESO LAMINADO FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO DE ESPESOR 13 MM FORMADO POR UNA ESTRUCTURA DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA A BASE DE PERFILES MAESTRAS 60/27/0,6MM A DOS NIVELES DE PERFILES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS, SUSPENDIDOS DEL FORJADO POR MEDIO DE HORQUILLAS ESPECIALES Y VARILLAS ROSCADAS CADA 90CM, LOS PRIMARIOS TENDRÁN UNA SEPARACIÓN ENTRE EJES DE 1m Y LOS SECUNDARIOS DE 50cm. ENTRE EJES, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE PIEZAS DENOMINADAS CABALLETES. FIJACIONES A PAREDES LATERALES, CON INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS DE TECHO PREVIO REPLANTEO APROBADO POR LA D.F. Y REFUERZOS CON ESTRUCTURAS DE PUENTE, LISTO PARA PINTAR O IMPRIMAR, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIA-DAS, I/P.P. DE REGISTROS ESPECIALES DE INSTALACIONES TIPO "CLIP" FABRICADOS A MEDIDA CON ADAPTACION A ESTRUCTURA DE TECHO A DICHOS MARCOS REPRESENTADOS EN PLANOS Y REPLAN-TEADOS EN LUGARES INDICADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA, I/ P.P. DE PIEZAS ESPECIALES EN ENCUENTROS CON VENTANAS Y HUECOS, TABICAS, CORTINEROS, REJUNTADO, LIMPIEZA Y CUAL-QUIER TIPO DE MEDIO AUXILIAR, SEGÚN NTE-RTP, Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PA-NELES E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO02100	0,188	h	OFICIAL 1ª	22,11	4,16	
TA00100	0,129	h	AYUDANTE	21,21	2,74	
FP01200	1,050	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 13 mm	4,33	4,55	
FP01800	0,470	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,55	
KW00125	0,700	ml	PERFIL ANGULAR	0,87	0,61	
KW00135	2,600	ml	PERFIL TECHO CONTINUO	0,90	2,34	
RT06500	1,000	ud	P.P. REGISTRO EN TECHO TIPO KNAUF	5,14	5,14	
WW00300	1,050	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,63	
Suma la partida						20,72
Costes indirectos						2,62
TOTAL PARTIDA						23,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.26		m2	FALSO TECHO CONTINUO YESO LAMINADO (WA) FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO DE ESPESOR 15 MM ANTIHUMEDAD (WA) FORMADO POR UNA ESTRUCTURA DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA A BASE DE PERFILES MAESTRAS 60/27/0,6MM A DOS NIVELES DE PERFILES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS, SUSPENDIDOS DEL FORJADO POR MEDIO DE HORQUILLAS ESPECIALES Y VARILLAS ROSCADAS CADA 90CM, LOS PRIMARIOS TENDRÁN UNA SEPARACIÓN ENTRE EJES DE 1m Y LOS SECUNDARIOS DE 50cm. ENTRE EJES, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE PIEZAS DENOMINADAS CABALLETES. FIJACIONES A PAREDES LATERALES, CON INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS DE TECHO PREVIO REPLANTEO APROBADO POR LA D.F. Y REFUERZOS CON ESTRUCTURAS DE PUENTE, LISTO PARA PINTAR O IMPRIMAR, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIADAS, I/P.P. DE REGISTROS ESPECIALES DE INSTALACIONES TIPO "CLIP" FABRICADOS A MEDIDA CON ADAPTACION A ESTRUCTURA DE TECHO A DICHOS MARCOS REPRESENTADOS EN PLANOS Y REPLANTEADOS EN LUGARES INDICADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA, I/ P.P. DE PIEZAS ESPECIALES EN ENCUNTROS CON VENTANAS Y HUECOS, TABICAS, CORTINEROS, REJUNTADO, LIMPIEZA Y CUALQUIER TIPO DE MEDIO AUXILIAR, SEGÚN NTE-RTP, Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO02100	0,188	h	OFICIAL 1ª	22,11	4,16	
TA00100	0,129	h	AYUDANTE	21,21	2,74	
FP80010	1,050	m2	PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD DE 15 mm	8,10	8,51	
FP01800	0,470	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,55	
KW00125	0,700	ml	PERFIL ANGULAR	0,87	0,61	
KW00135	2,600	ml	PERFIL TECHO CONTINUO	0,90	2,34	
RT06500	1,000	ud	P.P. REGISTRO EN TECHO TIPO KNAUF	5,14	5,14	
WW00300	1,050	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,63	
Suma la partida						24,68
Costes indirectos						12,66% 3,12
TOTAL PARTIDA						27,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

06.27		u	REGISTRO ESTANCO EN TECHO_n1 Instalación de registro estanco para salas limpias (Agua, aire, polvo, humo) en techo continuo, compuesto por • Marco en perfiles de aluminio unidos por conexiones "Tox" • Junta de EPDM de doble pared en todo el contorno • Seguridad de retención en los 2 lados • Cierres ocultos • Placa de yeso GKBI atornillada Medida la unidad completamente instalada.			
TA00200	1,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	21,21	
TO00900	1,000	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	22,11	
FP00500	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	2,60	2,73	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
REGBIPLANO	1,000	u	REGISTRO ESTANCO PARA SALAS LIMPIAS DE 60X60 PARA TECHO CONTINUO	100,00	100,00	
Suma la partida						146,98
Costes indirectos						12,66% 18,61
TOTAL PARTIDA						165,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA						
07.01		ud	P1.- PUERTA ABATIBLE 0,83 X 2,10 m P1.- Suministro e instalación de Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND o equivalente TAPAJUNTAS: TITANIO PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.			
ATC00300	1,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª CARPINTERÍA Y AYUDANTE	43,32	43,32	
MATL0701	1,050	u	BLOQUE PUERTA ABATIBLE PASO 0.83X2.10X4 con protección HPL	550,00	577,50	
PEE2976	8,500	ml	CERCO Y TAPAJUNTAS	6,00	51,00	
KW03202	1,980	u	HERRAJES / PERNIOS ACERO INOX 11 CM.	3,53	6,99	
KW01202	0,400	u	CERRADURA LLAVE MAESTREADA	14,15	5,66	
KW025-0	0,560	u	JUEGO DE MANILLON FRENTE Aº INOX	9,21	5,16	
KW02611	0,400	u	JUEGO MANIVELAS	16,87	6,75	
KM00152	2,000	m2	PANEL DE RESINA TERMOENDURECIDA TRESPA DE 3 MM	40,00	80,00	
PL00100	0,450	kg	LACA NITROCELULÓSICA COLOR	10,04	4,52	
PW00300	0,400	kg	SELLADORA	4,42	1,77	
PW00100	0,400	l	DISOLVENTE	1,57	0,63	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
TO00900	6,000	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	132,66	
Suma la partida						916,89
Costes indirectos					12,66%	116,08
TOTAL PARTIDA						1.032,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02	ud		P2.- PUERTA ABATIBLE 0,83 X 2,10 m + REJILLA VENTILACIÓN P2.- Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. Rejilla para venitlación inferior según gráfico. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND o equivalente. TAPAJUNTAS: TITANI PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 o equivalente. COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche (“U”). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.			
ATC00300	1,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª CARPINTERÍA Y AYUDANTE	43,32	43,32	
MATL0701	1,000	u	BLOQUE PUERTA ABATIBLE PASO 0.83X2.10X4 con protección HPL	550,00	550,00	
05.04.03.23	1,000	u	REJILLA PUERTA 225 X 125 (RP1)_n	30,91	30,91	
PEE2976	8,500	ml	CERCO Y TAPAJUNTAS	6,00	51,00	
KW03202	1,980	u	HERRAJES / PERNIOS ACERO INOX 11 CM.	3,53	6,99	
KW01202	0,400	u	CERRADURA LLAVE MAESTREADA	14,15	5,66	
KW025-0	0,560	u	JUEGO DE MANILLON FRENTE Aº INOX	9,21	5,16	
KW02611	0,400	u	JUEGO MANIVELAS	16,87	6,75	
KM00152	2,000	m2	PANEL DE RESINA TERMOENDURECIDA TRESPA DE 3 MM	40,00	80,00	
PL00100	0,450	kg	LACA NITROCELULÓSICA COLOR	10,04	4,52	
PW00300	0,400	kg	SELLADORA	4,42	1,77	
PW00100	0,400	l	DISOLVENTE	1,57	0,63	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
TO00900	6,000	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	132,66	
Suma la partida						920,30
Costes indirectos					12,66%	116,51
TOTAL PARTIDA						1.036,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03	m2		P3.- PUERTA CORREDERA PASO LIBRE 0,93X2,10m+REJILLA VENTILACIÓN P3.- Puerta de paso de 1 hoja ciega corredera normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,93 x 2,10 m (Hoja a: 1,05 m) CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND o equivalente TAPAJUNTAS: TITANI PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 o equivalente COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS Incluso herrajes para instalación corredera en interior de tabiquería de yeso laminado (casetoneto) . Rejilla de ventilación inferior según gráfico. Seguridad y cierre con tirador que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche acabado en acero inoxidable vertical, cerradura accesible (DEC: Disabled, Elderly and Children), con las siguientes características: Desde el exterior, empujando se abre la puerta. Desde el interior, actuando con la manilla hacia arriba se bloquea el gancho (pico de loro) Desde el interior, actuando con la manilla hacia abajo se desbloquea el gancho (pico de loro). Rodillo permite apertura hacia al exterior o hacia el interior, de compresión universal. 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 Señalización OCUPADO en color rojo, y LIBRE en color verde Apertura de emergencia con destornillador o moneda KIT BRAILLE RECUBRIMIENTO BIOCIDA 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. Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.			
ATC00300	4,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª CARPINTERÍA Y AYUDANTE	43,32	173,28	
TO01000	5,000	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	110,55	
KM03003	2,000	m2	HOJA PUERTA CORREDERA+CHAPA AC INOX	100,00	200,00	
KW02300	0,530	u	GUÍA KLEIN PUERTA PASO 1 HOJA	15,36	8,14	
PEE2976	10,000	ml	CERCO Y TAPAJUNTAS	6,00	60,00	
KW03203	1,980	u	HERRAJES / CORRED. ACERO INOX 11 CM.	3,53	6,99	
KW025-0	2,000	u	JUEGO DE MANILLON FRENTE Aº INOX	9,21	18,42	
KW02611	0,800	u	JUEGO MANIVELAS	16,87	13,50	
PL00100	0,900	kg	LACA NITROCELULÓSICA COLOR	10,04	9,04	
PW00300	0,800	kg	SELLADORA	4,42	3,54	
PW00100	0,800	l	DISOLVENTE	1,57	1,26	
KWW0105	1,200	u	KIT EMBUTIR EN TAB. YESO AC. GALVANIZADO	150,00	180,00	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	60,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	19,80	
MATAS0606	2,000	u	CERRADURA DEC	25,00	50,00	
TO00900	8,000	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	176,88	
07.12 R	1,000	u	CERRADURA INDICADORA LIBRE/OCUPADO PARA PUERTA ABATIBLE (R)	23,26	23,26	
05.04.03.23	1,000	u	REJILLA PUERTA 225 X 125 (RP1)_n	30,91	30,91	
Suma la partida						1.086,77
Costes indirectos						12,66% 137,59
TOTAL PARTIDA						1.224,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04	m2		P4.-PUERTA ABATIBLE PASO LIBRE 0,83 X2,10 m Pb 2 mm (EMPLOMADA) P4.- Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, emplomada 2 mm Pb trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND o equivalente TAPAJUNTAS: TITANIO PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 o equivalente COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.			
MATTL0704	1,000	UD	Conjunto1 hoja abatible emplomada 2 mm de 2100 x 900 PB HPL prot	1.900,00	1.900,00	
TO00900	6,000	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	132,66	
Suma la partida						2.032,66
Costes indirectos					12,66%	257,33
TOTAL PARTIDA						2.289,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.05	m2		P5.-PUERTA CORREDERA PASO LIBRE 0,93X 2,10m (EMPLOMADA) P5.-Puerta de paso de 1 hoja ciega corredera normalizada de 45 mm de espesor, emplomada 2 mm Pb, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,93 m x 2,10 m. (Hoja a: 1,05 m) CERCO COLOR:TITANIO RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS Incluso herrajes para instalación corredera en interior de tabiquería de yeso laminado (casetoneto) . Seguridad y cierre con tirador que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche acabado en acero inoxidable vertical, cerradura accesible (DEC: Disabled, Elderly and Children), con las siguientes características: Desde el exterior, empujando se abre la puerta. Desde el interior, actuando con la manilla hacia arriba se bloquea el gancho (pico de loro) Desde el interior, actuando con la manilla hacia abajo se desbloquea el gancho (pico de loro). Rodillo permite apertura hacia al exterior o hacia el interior, de compresión universal. 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 Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.			
MATTL07.05	1,000	UD	Conjunto 1 hoja corredera emplomada 2 mm de 2100 x 930 PB PROTEC	2.300,00	2.300,00	
TO00900	6,000	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	132,66	
Suma la partida						2.432,66
Costes indirectos					12,66%	307,97
TOTAL PARTIDA						2.740,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06	m2		P6.-PUERTA ABATIBLE 2 H 1,60X2,10m LIBRE de PASO Pb 2 mm (EMPLOM P6.- Puerta de paso de 2 hojas ciega abatibles (hueco de paso 1,60 m) normalizada de 45 mm de espesor, empla- mada 2 mm Pb , trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,80 m. Dimensiones de paso 1,60 m x 2,10 m. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (80 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.			
MATTL0706	1,000	UD	Conjunto 2 hojas abatibles de 2100 x 800+800	3.894,00	3.894,00	
TO00900	6,000	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	132,66	
Suma la partida						4.026,66
Costes indirectos					12,66%	509,78
TOTAL PARTIDA						4.536,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.07	u		VENTANA FIJA DE ACERO INOX. PARA ALOJAR VIDRIO EMPLOMADO Suministro e instalación de ventana en acero inoxidable, ejecutada con perfiles de acero inoxidable al cromo-níquel (18% CR-8% NI) de 1,2 mm de espesor con acabado brillo AISI 304 de dimensiones exteriores (incluido marco) 2540 x 2040 mm, incluso marco de acero inoxidable para alojar en tabique de pladur formado por tubo de 60x20 con junquillos de 20x20 inoxidable brillo, incluso jambeado en chapa de acero inoxidable del contorno completo y marco perimetral de 5 cm de chapa de acero inoxidable, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica y tornille- ría de acero inoxidable, protección radiológica solapada con tabique y vidrio con láminas de plomo de 2mm. vidrio no incluido. Pretaladrado con esquema de fábrica y con tornillería instalada. junta perimetral de goma deformable para presión de vidrio. Junta de neopreno de espesor variable entre junquillo y vidrio para absorber diferentes es- pesores. junta especial de aislamiento y estanqueidad.incluso ayudas de albañilería. construida según CTE y do- cumentación gráfica de proyecto. Media la unidad instalada.			
TO01600	8,000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	176,88	
TP00100	8,000	h	PEON ESPECIAL	21,05	168,40	
MAT2350C	1,000	u	Marco de acero inoxidable para alojar en pladur+jambeado	1.000,00	1.000,00	
RW01900	6,000	m	JUNTA DE SELLADO	1,36	8,16	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
Suma la partida						1.354,04
Costes indirectos					12,66%	171,42
TOTAL PARTIDA						1.525,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.08		u	BARRA ABATIBLE APOYO PARED CON PIE REGULABLE, ACERO INOX. De barra abatible apoyo pared, con pie regulable y porta rollo, en acero inoxidable y aluminio, longitud máxima 735 mm, diam. exterior 30 mm, acero de espesor 1,5 mm, para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,500	h	OFICIAL 1ª	22,11	11,06	
DA01022	1,000	u	BARRA ABATIBLE, PARED, PIE REGULABLE, ACERO INOX.	113,22	113,22	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						125,21
Costes indirectos						15,85
TOTAL PARTIDA						141,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 VIDRIERÍA						
08.01		u	VIDRIO ANTI-X, PLOMADO EQUIVALENTE a 2 mm Pb 1000 X 1500 mm			
			VIDRIO ANTI-X HOMOLOGADO, COLOCADO EN PERFIL DE CARPINTERIA DE MADERA, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACION, SOLAPES CON LAMINA DE PLOMO, JUNQUILLOS, CANTONERAS, CORTES Y COLOCACION A AYUDAS DE ALBAÑILERIA; TOTALMENTE TERMINADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA EN MODULOS ESTANDAR.			
TO01700	4,000	h	OF. 1ª CRISTALERO	22,11	88,44	
TO00300	4,000	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	88,44	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
VLCH0001_1	1,000	u	VIDRIO ANIT-X EMPLOMADO 2 mm2Pb 1x1,5 m2	3.250,00	3.250,00	
TRANSP	1,000	u	TRANSPORTE	250,00	250,00	
Suma la partida						3.677,54
Costes indirectos						465,58
TOTAL PARTIDA						4.143,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 PINTURAS						
09.01		m2	PINTURA PLÁSTICA FUNGICIDA Y BACTERICIDA			
			Pintura plastica lisa fungicida y bactericida (propiedades para inhibir la proliferación de hongos y bacterias) sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.			
TO01000	0,090	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	1,99	
PP00100F	0,450	Kg	PINTURA PLÁSTICA FUNGICIDA Y BACTERICIDA	8,50	3,83	
PW00300	0,350	kg	SELLADORA	4,42	1,55	
WW00400	0,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,07	
			Suma la partida			7,44
			Costes indirectos		12,66%	0,94
			TOTAL PARTIDA			8,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
09.02		m2	PINTURA PÉTREA RUGOSA AL CEMENTO			
			Pintura pétrea rugosa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.			
TO01000	0,160	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	3,54	
PA00400	1,200	kg	PASTA PÉTREA RUGOSA	2,09	2,51	
			Suma la partida			6,05
			Costes indirectos		12,66%	0,77
			TOTAL PARTIDA			6,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
09.03		kg	PINTADO ESMALTE SINTÉTICO S/SOPORTES, VIGAS, VIGUETAS METÁLICAS			
			Pintado al esmalte sintético sobre soportes, vigas y viguetas estructurales metálicas, formado por: rascado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido en peso nominal de los elementos estructurales pintados.			
TO01000	0,011	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	0,24	
PE00200	0,011	kg	ESMALTE SINTÉTICO	6,49	0,07	
PI00300	0,008	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	4,52	0,04	
PW00100	0,007	l	DISOLVENTE	1,57	0,01	
WW00400	0,030	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,01	
			Suma la partida			0,37
			Costes indirectos		12,66%	0,05
			TOTAL PARTIDA			0,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 OTROS						
10.01	u		MUEBLE BAJO ENCIMERA FREGADERO CONSULTA HPL 3mm Suministro e instalación de mueble bajo encimera compacto de 0.90 m de ancho, constituido módulo contruido por tableros de partículas para uso en ambiente húmedo, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige , impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS y balda intermedia , con dos puertas abatibles fabricadas con panel compacto con HPL de 3mm (12 mm) y 2 paneles laterales compactos con HPL de 3 mm (12 mm) color a elegir por la D.F, zócalo inferior de aluminio anodizado. Incluso herrajes, y tiradores a elegir por la D.F, colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.			
TP00100	2,000	h	PEON ESPECIAL	21,05	42,10	
DC00200	1,000	u	MUEBLE SOPORTE FREGADERO AGLOM. PLAST. 1 mm	118,40	118,40	
MAT11001DLKNM	1,000	u	DOBLE PUERTA HPL 12 mm + TIRADORES	250,00	250,00	
MAT11001DLNOC	1,500	u	PANEL LATERAL 700X700 mm CANTEADO HPL 12 mm	200,00	300,00	
MAT110DKLNUI	2,000	u	ZÓCALO ALUMINIO	15,00	30,00	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
				Suma la partida		741,43
				Costes indirectos	12,66%	93,87
				TOTAL PARTIDA		835,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
10.02	m		ENCIMERA COMPACTO FENÓLICO (HPL 3mm) 12 mm + COPETe 10 cm Suministro e instalación de encimera (70 cm profundidad) formada por panel compacto con revestimiento de lámina HPL (3 mm) canteada en todos sus lados de color a elegir por la D.F, incluso copete para protección de salpicaduras (10 cm) del mismo material, material auxiliar, piezas especiales y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.			
MAT110010201M	1,000	m	ENCIMERA COMPACTO FENÓLICO (HPL 3mm) 12 mm + copete 10 cm	235,00	235,00	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
				Suma la partida		235,93
				Costes indirectos	12,66%	29,87
				TOTAL PARTIDA		265,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
10.03	u		ROTULO DE DEPENDENCIA SEÑAL METALICA ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDENCIA (DESPACHO, SALA DE REUNIONES, ASEOS, SEÑALES DE ACCESIBILIDAD SEGUN NORMATIVA INTERNACIONAL), METÁLICA, DE PLACA CURVA CON MARCOS LATERALES DE DIMENSIONES SEGÚN NORMATIVA Y SEGÚN NORMATIVA DE DISEÑO DEL CENTRO. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, COLOCACION Y AYUDA DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
TO02100	0,207	h	OFICIAL 1ª	22,11	4,58	
DWCH001	1,000	u	ROTULO DENOMINADOR DEPENDENCIAS METAL CURV CON MARCO	18,15	18,15	
				Suma la partida		23,06
				Costes indirectos	12,66%	2,92
				TOTAL PARTIDA		25,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.04		u	SEÑALIZACIÓN ACCESIBILIDAD ASEO Suministro e instalación de rótulo de señalización de aseo accesible que contendrá pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada, de características y ejecutado de acuerdo con las prescripciones del CTE DB SUA y del Decreto 293/2009; incluso ayudas de albañilería, material complementario y piezas especiales. Medida la unidad completamente instalada.			
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	4,33	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MAT2018A75	1,000	u	RÓTULO SEÑALIZACIÓN ACCESIBILIDAD NORMALIZADO	18,90	18,90	
Suma la partida						24,16
Costes indirectos						3,06
TOTAL PARTIDA						27,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

10.05		u	ESPEJO ASEOS MINUSVÁLIDOS_BASCULANTE Suministro e instalación de espejo inclinable de dimensiones 800 x 600 x 60 mm de la marca Mediclinics o equivalente, realizado en una estructura de acero inoxidable AISI 304 y acabado satinado, Ccon marco de 20x20 mm de 1,5 de grueso con vidrio siliconado, vidrio de 3 mm de espesor y sistema de anclaje basculante de acero inox de 2 mm, instalado con su punto inferiora una altura máxima de acuerdo con las prescripciones del CTE DB SUA y del Decreto 293/2009. Medida la unidad instalada.			
TO01700	0,400	h	OF. 1ª CRISTALERO	22,11	8,84	
TO02100	0,100	h	OFICIAL 1ª	22,11	2,21	
WW00300	2,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
MAT2018XD2	1,000	u	ESPEJO BACULANTE 800X600	136,26	136,26	
Suma la partida						148,84
Costes indirectos						18,84
TOTAL PARTIDA						167,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

10.06		u	ENCIMERA DE TRABAJO 2400x 800X30 MECANIZADO SOBRE PATAS AC. INOX Suministro e instalación de encimera de trabajo fabricada en Tablero compacto melanina de dimensiones 2400x800x30 mm, cantos laterales forrados, soportada por 6 patas de acero inoxidable y escuadras a tabique anexo (apoyo fijación si fuese necesario), incluso troquelado y mecanizado de tablero para paso de cableado (3 ud mecanismo) . Medida la unidad completamente instalada.			
TL100601	1,000	u	TABLERO MECANIZADO MELAMINA CANTEADO 2400X800X30	150,00	150,00	
TL100602	7,000	u	PATAS AC. INOX.	42,00	294,00	
TP00100	8,000	h	PEON ESPECIAL	21,05	168,40	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						613,33
Costes indirectos						77,65
TOTAL PARTIDA						690,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

10.07		u	MAMPARA DE DUCHA VIDRIO TEMPLADO DE SEGURIDAD Suministro e instalación de mampara de ducha de vidrio templado de seguridad de 1,95 m de altura, formado por un fijo de ancho 30 cm (e:8mm) + puerta móvil ancho 70 cm (e: 8mm), brazo articulado y mecanismos en plata brillo, reversible, incluso tratamiento anticál aplicado, mecanismos, piezas especiales, material auxiliiliar, piezas complementarias, y todo lo necesario para su montaje. Medida la unidad completamente instalada.			
mt31mas120aa	1,000	U	Mampara frontal para ducha, de 750 a 800 mm de anchura y 1950 mm	426,00	426,00	
TP00100	4,000	h	PEON ESPECIAL	21,05	84,20	
Suma la partida						510,20
Costes indirectos						64,59
TOTAL PARTIDA						574,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.08		u	SECAMANOS AUTOMÁTICO ELECTRÓNICO POR AIRE CALIENTE Secamanos automático electronico por aire caliente de chapa metálica esmaltada, con regulador de tiempos, motor de 100 W y resistencia eléctrica de 2000 W, con relé térmico de protección y un caudal de 3 m3 por minuto, p.p. de pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02100	0,400	h	OFICIAL 1ª	22,11	8,84	
DA00500	1,000	u	SECAMANOS AUTOMATICO INSTALADO	227,05	227,05	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
Suma la partida						236,22
Costes indirectos						12,66% 29,91
TOTAL PARTIDA						266,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS						
11.01		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.			
AER00100	1,000	m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m	3,24	3,24	
ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	13,44	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	27,06	0,54	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	29,02	8,71	
Suma la partida						25,93
Costes indirectos						3,28
TOTAL PARTIDA						29,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO 12.01 BIOSEGURIDAD						
12.01.01	m2	MONTAJE DIVISIÓN ACCESO OBRA Y BARRERA BIO-SEGURIDAD				
MONTAJE DE TABIQUE PROVISIONAL PARA ACOTADO, ACCESO Y BARRERA HIGIENICA DE LA ZONA DE OBRAS, EJECUTADO CON TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO (13/70/13) CON PLACA DE ESPESOR 13MM. EN CADA CARA, CON SUBESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO CON CANALES DE ANCHO 70MM. Y MONTANTES DADA 40CM., ANCLADO A SUELO Y FORJADO SUPERIOR, INCLUSO PUERTA DE ACESO INTEGRADA DE MADERA, INCLUSO RECIBIDO Y MONTADO DE CERCOS Y PRECERCOS; REPLANTEO, SELLADO, ENTRAMADO AUXILIAR DE CONEXION, LIMPIEZA, NIVELACION, EJECUCION DE ANGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, RECIBIDO DE ESTAS, COLOCACION DE CERCOS Y REPASO DE JUNTAS. CONSTRUIDO SEGUN NTE/PTP Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES. MEDIDA LA SUPERICIE EJECUTADA						
TO00900	0,220	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	4,86	
TA00200	0,220	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,67	
FP00650	1,000	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 70x400 mm	4,59	4,59	
FP01200	2,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 13 mm	4,33	8,66	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
11MPW00101	0,080	m2	PUERTA PASO MELAMINADA, CON H. CIEGA ABATIBLE	159,05	12,72	
Suma la partida						37,03
Costes indirectos					12,66%	4,69
TOTAL PARTIDA						41,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
12.01.02	m2	SELLADO CAMARAS FALSOS TECHOS BIO-SEGURIDAD				
MONTAJE BARRERA PROVISIONAL DE PLACAS PARA CAMARAS DE FALSO TECHO PARA ACOTADO Y BARRERA HIGIENICA DE LA ZONA DE OBRAS, EJECUTADO CON PLACAS DE YESO LAMINADO DE ESPESOR 15MM., CON SUBESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO DE MONTAJE Y ADAPTACIÓN AL HUECO, ANCLADO A ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y FORJADO SUPERIOR. REPLANTEO, SELLADO, LIMPIEZA, NIVELACION, EJECUCION DE ANGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, RECIBIDO DE ESTAS Y REPASO DE JUNTAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
TO00900	0,120	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	2,65	
TA00200	0,120	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	2,55	
FP00500	1,000	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	2,60	2,60	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,93	
WW00300	1,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
FP01300	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm	5,01	5,01	
Suma la partida						14,67
Costes indirectos					12,66%	1,86
TOTAL PARTIDA						16,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
12.01.03	m2	DESMONTADO DIV ACCESO A OBRA CON TAB. YESO LAM. Y PUERTA				
DESMONTE DE TABIQUE PROVISIONAL PARA ACOTADO Y BARRERAS EN FALSOS TECHOS, ACCESO Y BARRERA HIGIENICA DE LA ZONA DE OBRAS CON DESMONTE DE TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO Y PUERTA INTEGRADA, SUBESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO, PASOS DE INSTALACIONES E INSTALACIONES, CERCOS Y PRECERCOS; ELIMINACIÓN DE RESTOS DE SELLADO, LIMPIEZA Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS AFECTADOS POR EL MONTAJE Y DESMONTAJE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
TO00100	0,050	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	1,11	
TP00100	0,150	h	PEON ESPECIAL	21,05	3,16	
WW00300	0,500	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,30	
Suma la partida						4,57
Costes indirectos					12,66%	0,58
TOTAL PARTIDA						5,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.01.04		u	ASPIRADOR 2500 m3/h + HEPA Y CONDUCTOS Suministro e instalación de aspirador de aire (q:2500 m3/h) dotado de filtro HEPA, y conductos de ventilación flexible con longitud suficiente para que la descarga exterior del aire de extracción se produzca a más de 8 m de cualquier apertura en fachada, toma de aire o zona comprometida, incluso montaje y desmontaje, instalación eléctrica, adaptación de la instalación a cada fase de la ejecución de la obra y p.p. de piezas especiales y de sujección. Medida la unidad completamente ejecutada.			
ATC00100	1,022	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	44,11	
TO01800	1,533	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	33,89	
HV00500	0,200	u	EXTRACTOR DE AIRE 1000 m3/h	356,39	71,28	
WW00300	5,000	Ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	3,00	
WW00400	3,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,99	
HV00600FL	15,000	m	CONDUCTO FLEXIBLE 630mm tipo superflex o similar	10,47	157,05	
08CWA00150	0,500	u	FILTRO ABSOLUTO H13	175,72	87,86	
Suma la partida						398,18
Costes indirectos						50,41
TOTAL PARTIDA						448,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

12.01.05		u	BARRERAS CONTRA LA EMISIÓN Y SALIDA DE POLVO Conjunto de actuaciones de sellado de conductos, puertas y huecos de ventana de los niveles afectados, sellado de rejillas, orificio, huecos practicados en particiones y orificios, protección de elementos, que permitan impedir la entrada de polvo procedente del área de actuación en otras unidades médicas o administrativas que deben permanecer en funcionamiento durante el tiempo que transcurra la obra, según indicaciones del servicio afectado, medicina preventiva, servicio de obras y D.F. Los sellados se realizarán con lámina de polietileno y cinta americana de forma que se garantice la estanqueidad al polvo y la permanencia del sellado, en cumplimiento de la evaluación de riesgo realizada (bioseguridad) reflejada en el estudio básico de seguridad de la obra. Medida la unidad ejecutada.			
31060601_N	1,000	u	BARRERAS ENTRADA DE POLVO	100,00	100,00	
Suma la partida						100,00
Costes indirectos						12,66
TOTAL PARTIDA						112,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 12.02 SEGURIDAD Y SALUD GENERAL EN LA OBRA						
12.02.01		u	SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,050	h	PEON ESPECIAL	21,05	1,05	
HS01300	0,330	u	SEÑAL PVC 30x30 cm	2,93	0,97	
Suma la partida						2,02
Costes indirectos						0,26
TOTAL PARTIDA						2,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

12.02.02		u	SEÑAL PVC. "SALV. Y SOCORRISMO" 30x30 cm SIN SOPORTE Señal de seguridad PVC 2 mm tipo salvamento y socorrismo de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,050	h	PEON ESPECIAL	21,05	1,05	
HS01300	0,330	u	SEÑAL PVC 30x30 cm	2,93	0,97	
Suma la partida						2,02
Costes indirectos						0,26
TOTAL PARTIDA						2,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.02.03		u	SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,70 m			
			Señal de peligro reflectante de 0,70 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,100	h	PEON ESPECIAL	21,05	2,11	
HS00900	0,100	u	SEÑAL PELIGRO 0,70 m TIPO A	63,29	6,33	
HS02300	0,100	u	TRÍPODE AC. GALV. SEÑAL T.A. 0,90 m	32,04	3,20	
						Suma la partida
						Costes indirectos 12,66%
TOTAL PARTIDA						13,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

12.02.04	u	PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES		
		Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambiente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
HC00350	1,000 u	AMORTIGUADOR DE RUIDO DE ALMOHADILLAS USO CASCO	17,82	17,82
		Suma la partida		17,82
		Costes indirectos	12,66%	2,26
		TOTAL PARTIDA		20,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

12.02.05	u	PAR TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS DE SILICONA		
		Par de tapones antirruido fabricados de silicona moldeable de uso independiente o unidos por una banda de longitud ajustable compatible con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
HC00550	1,000 u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO SILICONA	7,59	7,59
		Suma la partida		7,59
		Costes indirectos	12,66%	0,96
		TOTAL PARTIDA		8,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

12.02.06	u	GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA E POLICARBONATO		
		Gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.		
HC03310	1,000 u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO C. AIRE	10,58	10,58
		Suma la partida		10,58
		Costes indirectos	12,66%	1,34
		TOTAL PARTIDA		11,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.02.07	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO		
		Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible adaptable al casco, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
HC05620	1,000 u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA ADAPT.	13,31	13,31
		Suma la partida		13,31
		Costes indirectos		12,66% 1,69
		TOTAL PARTIDA		15,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

12.02.08	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. VÁLVULA GAMA ALTA		
		Mascarilla de polipropileno apto para partículas con válvula de exhalación, gama alta, según R.D. 773/97 y marca- do CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
HC05240	1,000 u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS VÁLVULA ALTA CAL.	7,82	7,82
		Suma la partida		7,82
		Costes indirectos	12,66%	0,99
		TOTAL PARTIDA		8,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.02.09		u	CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01500	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,53	1,53	
						Suma la partida 1,53
						Costes indirectos 12,66% 0,19
						TOTAL PARTIDA 1,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.02.10		u	PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04900	1,000	u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	5,63	5,63	
						Suma la partida 5,63
						Costes indirectos 12,66% 0,71
						TOTAL PARTIDA 6,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

12.02.11		u	PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04210	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	2,35	2,35	
						Suma la partida 2,35
						Costes indirectos 12,66% 0,30
						TOTAL PARTIDA 2,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

12.02.12		u	PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de polainas para trabajos de soldadura, fabricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00670	1,000	u	PAR DE POLAINAS DE CUERO	11,15	11,15	
						Suma la partida 11,15
						Costes indirectos 12,66% 1,41
						TOTAL PARTIDA 12,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.02.13		u	PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL AFELPADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC06300	1,000	u	PAR DE ZAPATOS PIEL AFELPADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	18,67	18,67	
						Suma la partida 18,67
						Costes indirectos 12,66% 2,36
						TOTAL PARTIDA 21,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TRES CÉNTIMOS

12.02.14		u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC05100	1,000	u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	3,23	3,23	
						Suma la partida 3,23
						Costes indirectos 12,66% 0,41
						TOTAL PARTIDA 3,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.02.15		u	CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01800	1,000	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO	10,84	10,84	
Suma la partida						10,84
Costes indirectos						12,66% 1,37
TOTAL PARTIDA						12,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

12.02.16		u	CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01600	1,000	u	CHALECO REFLECTANTE	2,50	2,50	
Suma la partida						2,50
Costes indirectos						12,66% 0,32
TOTAL PARTIDA						2,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.02.17		u	SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,050	h	PEON ESPECIAL	21,05	1,05	
HS01300	1,000	u	SEÑAL PVC 30x30 cm	2,93	2,93	
Suma la partida						3,98
Costes indirectos						12,66% 0,50
TOTAL PARTIDA						4,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

12.02.18		m2	INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL COMEDOR Instalación provisional de local para comedor comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil de local instalado.			
04EAP90011	0,011	u	ARQUETA DE PASO DE 51X51 cm 1 m PROF. EXC. EN ROCA.	270,59	2,98	
04ECH90002	0,022	m	COLECTOR ENTERR. HORM. DIÁM. 200 mm CON RECALCE, EN TIERRAS	45,33	1,00	
08ECC00002	0,033	m	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2	5,69	0,19	
08ECC00004	0,033	m	CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2	9,55	0,32	
08ELL00026	0,011	u	PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL	104,49	1,15	
08ETT00006	0,011	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2	53,25	0,59	
08FDP00082	0,011	u	DESAGÜE FREGADERO DOS SENOS, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm	22,73	0,25	
08FFC90103	0,066	m	CANALIZACIÓN COBRE, EMPOTRADA, 18 mm DIÁM.	12,65	0,83	
08FGF00004	0,011	u	EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MEZCL. CALIDAD MEDIA	48,25	0,53	
08FSF00111	0,011	u	FREGADERO 2 SENOS CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE	161,32	1,77	
08WII00001	0,066	u	EQUIPO FLUORESCENTE, DOS TUBOS DE 40 W SUPERFICIAL	109,77	7,24	
WW00500	2,000	u	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	0,60	
Suma la partida						17,45
Costes indirectos						12,66% 2,21
TOTAL PARTIDA						19,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Justificación costes indirectos

CÁLCULO DE COSTES INDIRECTOS

TELEMANDO SALA 7 RADIOLOGÍA PSM HUVM

CDE Obra

CDE Seguridad

CDE Total

119.969,86

PLAZO meses 3,00

SUPERFICIE CONSTRUIDA 80,67

CÓDIGO	CONCEPTO	UD.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	%
C12	COSTES INDIRECTOS				15.188,18	12,66
C121	MANO DE OBRA INDIRECTA				2.805,53	2,34
C1211	Encargado	mes	1,00	2.805,53	2.805,53	2,34
C1212	Capataces	mes			0,00	0,00
C1213	Almaceneros	mes			0,00	0,00
C1214	Guardas	mes		2.681,28	0,00	0,00
C1215	Listeros	mes			0,00	0,00
C1216	Otros				0,00	0,00
C122	MEDIOS AUXILIARES				5.798,02	4,83
C1221	Personal Auxiliar				340,43	0,28
C12211	Pernal. tpte. interno materiales	m2.	80,67	1,66	133,91	0,11
C12212	Pernal. limpieza, regado y vertido	m2.	80,67	2,56	206,52	0,17
C12213	Recogida y tpte. útiles y herramientas	m2.	0,00	0,69	0,00	0,00
C12214	Otros				0,00	0,00
C1222	Materiales Auxiliares				4,84	0,00
C12221	Pasta fijación reglas	m2.	0,00	0,03	0,00	0,00
C12222	Materiales peldaños provisionales	m2.	80,67	0,06	4,84	0,00
C12223	Materiales para replanteos	m2.	0,00	0,03	0,00	0,00
C1223	Materiales, Útiles y Herramientas				5.452,75	4,55
C12231	Medios de elevación				1.948,99	1,62
C122311	Grúas con gruísta	mes	0,00	3.977,53	0,00	0,00
C122312	Montaje y desmontaje gruas	u.	0,25	5.703,63	1.425,91	1,19
C122313	Montacargas	mes	0,82	637,91	523,09	0,44
C12232	Hormigoneras	mes	1,00	401,51	401,51	0,33
C12233	Cortadoras y dobladoras	mes	0,00	200,15	0,00	0,00
C12234	Andamios	u.	1,00	2.500,00	2.500,00	2,08
C12235	Herramientas	m2.		1,32	0,00	0,00
C12236	Otras máquinas	mes	3,00	200,75	602,25	0,50
C123	INSTALACIONES ACCESORIAS Y COMPLEMENTARIA				313,32	0,26
C1231	Casetas de obra				313,32	0,26
C12111	Oficinas	mes	1,50	127,58	191,37	0,16
C12112	Almacenes	m2.	1,00	121,95	121,95	0,10
C1232	Acometidas y tendidos	u.	0,00	2.188,31	0,00	0,00
C1233	Viales, Localizaciones y replant.	u.	0,00	799,57	0,00	0,00
C1234	Otros				0,00	0,00
C124	PERSONAL				5.058,86	4,22
C1241	Técnicos adscritos a la obra	mes	1,25	3.212,05	4.015,06	3,35
C1242	Administrativos	mes	0,50	2.087,60	1.043,80	0,87
C1243	Otros				0,00	0,00
C125	VARIOS				200,75	0,17
C1251	Gastos de oficina de obra	mes	1,00	200,75	200,75	0,17
C1252	Retirada de residuos	m2.		0,70	0,00	0,00
C1253	Otros				0,00	0,00
C126	SEGURIDAD Y SALUD				1.011,70	0,84
C1261	Medicina preventiva y prim. aux.	u.			0,00	0,00
C1262	Formación específica en S. y S.	u.			0,00	0,00
C1263	Cascos y guantes de uso normal	u.			0,00	0,00
C1264	Personal de seguridad	u.			0,00	0,00
C1265	Locales y Servicios	u.			0,00	0,00
C1266	Seguridad colectiva (Bioseguridad)	u.	1,00	1.011,70	1.011,70	0,84
C1267	Seguridad individual	u.			0,00	0,00
C1268	Señalización	u.			0,00	0,00

Mediciones

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES									
01.01	m2 RETIRADA Y DESMONTE DE MOBILIARIO								
	RETIRADA Y DESMONTE CON APROVECHAMIENTO DEL MOBILIARIO Y EL EQUIPAMIENTO DEL ÁREA AFECTADA. INCLUSO CORTES Y DEMOLICIONES DE ALBAÑILERÍA EN MUEBLES INTEGRADOS O PERMANENTES, PREVIA DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES Y CON LOS MEDIOS AUXILIARES Y TÉCNICOS NECESARIOS PARA CONSERVAR LA INTEGRIDAD DE LOS EQUIPOS Y MOBILIARIO TÉCNICO A REUTILIZAR, REALIZANDO EL DESMONTE SEGÚN CRITERIOS E INDICACIONES DE LA PROPIEDAD, PERSONAL DEL AREA y D.F. TRASLADO DEL MOBILIARIO Y EQUIPOS PARA APROVECHAMIENTO A ALMACÉN O LUGAR DE ACOPIO APROVADO POR LA D.F. MEDIDA LA SUPERFICIE DE LOS LOCALES AFECTADOS POR EL TRASLADO.								
	DESPACHO SUPERVISOR	1	12,34				12,34		
	SALA 7	1	29,22				29,22		
	SALA CONTROL	1	11,93				11,93		
	CABINA 1	1	1,27				1,27		
	CABINA 2	1	1,27				1,27		
	ASEO	1	1,59				1,59		
							57,62	1,17	67,42
01.02	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS DE MATERIAL LIGERO								
	Demolición selectiva de techo de placas de material ligero. Medida la superficie inicial.								
	PLANTA SEMISÓTANO								
	DESPACHO SUPERVISOR	1	12,34				12,34		
	SALA 7	1	29,22				29,22		
	SALA CONTROL	1	11,93				11,93		
	CABINA 1	1	1,27				1,27		
	CABINA 2	1	1,27				1,27		
	PASILLOS PSM								
	CIRCULACIÓN INTERNA	1	45,00				45,00		
	ACCESO SALA 7 (ADECUACIÓN ENTRADA)	1	5,00				5,00		
	PLANTA SÓTANO	1	10,00				10,00		
		1	10,00				10,00		
							126,03	6,40	806,59
01.03	UD DESCONEXIONADO CLIMATIZACIÓN								
	UD. DESCONEXIONADO Y SECCIONAMIENTO DE LAS REDES DE ALIMENTACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y EXTRACCIÓN, TENIENDO CUIDADO DE NO DEJAR SIN SERVICIO AL RESTO DEL HOSPITAL. INCLUIDO EL TRASLADO Y MONTAJE, TOTALMENTE FUNCIONANDO DE POSIBLES LLAVES, VÁLVULAS, REDES, ETC., E INSTALACIONES QUE SIGAN EN SERVICIO DE OTRAS ZONAS Y QUE ESTEN EN LA ZONA DE ACTUACIÓN. SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
	PLANTA SEMISÓTANO								
	IMPULSIÓN	1					1,00		
	RETORNO	1					1,00		
	PLANTA SÓTANO								
		1					1,00		
		1					1,00		
							4,00	99,64	398,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

[illegible]

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	u DESMONTAJE, ENCAPSULADO Y RETIRADA DE HASTA 30 ml DE TUB. FIB_n1 Desmontaje, encapsulado y retirada de hasta 30 mL de tuberías de fibrocemento con amianto no friable: - Desmontaje, encapsulado y retirada de hasta 30 mL de tubería de fibrocemento con amianto no friable situado en falsos pilares de sala de 25 m² en planta semisótano, mediante el procedimiento recogido en (según RD 396/2.006). - Gestiones propias del Plan de trabajo único. - Mano de obra con personal especializado en trabajos con amianto, con los EPIS necesarios y reconocimiento médicos específicos. - Medición personal de partículas de amianto. - Aportación e instalación de módulo de descontaminación presente durante los trabajos con riesgo de amianto. - Retirada de material a vertedero autorizado, previo paletizado y plastificado necesario. - Instalación del nuevos bajantes en Ø110 mm PVC. - Suministro de materiales necesarios. Incluso medios auxiliares necesarios. Medida la unidad completamente ejecutada.	1				1,00			
							1,00	3.303,87	3.303,87
01.09	m2 PICADO PARAMENTOS INTERIORES VERTICALES PICADO DE PARAMENTOS INTERIORES VERTICALES EN DIFERENTES TIPOS DE MATERIALES, POR MEDIOS MANUALES, ELIMINANDOLO EN SU TOTALIDAD Y DEJANDO LA FÁBRICA AL DESCUBIERTO PARA POSTERIOR REVESTIMIENTO, P.P. DE REMATES, RODAPIES, FAJAS, JAMBAS, DINTELES Y HUECOS, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, CARGA, TRANSPORTE Y CANON DE ESCOMBRERA. SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA DEDUCIENDO HUECOS.	ASEO	1	5,04	3,00	15,12			
	CONTROL(Frente preparación)	1	4,35	3,00	13,05				
							28,17	9,01	253,81
01.10	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. Medida la superficie de fuera a fuera del precerco.		2	0,92	2,10	3,86			
			2	0,92	2,10	3,86			
			2	0,92	2,10	3,86			
			1	1,60	2,10	3,36			
							14,94	4,74	70,82
01.11	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE VENTANA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.		1	1,20	1,20	1,44			
							1,44	7,12	10,25
01.12	m2 DESMONTAJE ACRISTALAMIENTO Desmontaje acristalamiento de hasta 20mm de espesor, fijado sobre carpintería, acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, y sellado con silicona, sin deteriorar la carpintería a la que se sujeta. Incluso p/p de limpieza de silicona en la carpintería, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor. Medida la superficie de vidrio completamente desmontdo y depositado en contenedor situado a pie de obra.		1	1,20	1,20	1,44			
							1,44	17,08	24,60
01.13	m DESINSTALACIÓN DE REGLETA SUPERFICIAL_n2 Desinstalación de regleta portacables superficial para empontramiento de la canalización. Medida la longitud desinstalada.		1	2,00		2,00			
			1	2,00		2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	2,38	9,52
01.14	u DESINSTALACIÓN TOMA DE GAS MEDICINAL PARA REINSTALACIÓN								
	Desinstalación con medios manuales de toma de gas medicinal para reinstalación, incluso seccionamiento de instalación existente para no dejar sin servicio al resto del servicio, levantamiento y retirada de conducciones de acuerdo con indicaciones de proyecto e instrucciones de la dirección facultativa y/o instrucciones de personal de mantenimiento del centro. Medida la unidad ejecutada.								
		2	3,00			6,00			
							6,00	16,61	99,66
01.15	m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INC/REVESTIMIENTOS								
	DEMOLICIÓN MASIVA CON MEDIOS MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR EXISTENTE, DE TABICÓN DE FABRICA DE LADRILLO PRINCIPALMENTE, O PREFABRICADA DE PANELES DE YESO CON ESTRUCTURA PORTANTE DE ACERO Y TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA TABIQUERÍA, ENFOSCADOS Y TENDIDOS DE YESO, DEMOLICIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y LOS ELEMENTOS SUPERFICIALES EXISTENTES TALES COMO ZÓCALOS, PROTECTORES, ESQUINEROS, SEÑALES Y RESTO DE ELEMENTOS INTEGRADOS O MONTADOS EN SUPERFICIE. CON LAS OBRAS Y DESVÍOS NECESARIOS PARA NO AFECTAR AREAS QUE DEBAN MANTENER SU USO. MEDIDA LA SUPERFICE INICIAL DEDUCIENDO HUECOS.								
		1	4,00	4,00		16,00			
		1	1,35	4,00		5,40			
		1	0,89	4,00		3,56			
		1	0,62	4,00		2,48			
		1	0,20	4,00		0,80			
		1	0,67	4,00		2,68			
		1	2,20	4,00		8,80			
		1	1,08	4,00		4,32			
		2	2,54	4,00		20,32			
		1	1,05	4,00		4,20			
		1	2,61	4,00		10,44			
	Apertura hueco de puerta								
	Aseo	1	0,95	2,20		2,09			
	Sala 7	1	1,77	0,20		0,35			
							81,44	9,61	782,64
01.16	m2 DESMONTAJE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EXISTENTE EN PAREDES								
	Desmontaje completo para reutilización de la protección radiológica en paredes instalada sobre rastreles o estructura auxiliar. Medida la superficie ejecutada.								
		1	0,89	2,00		1,78			
		1	2,20	2,00		4,40			
		1	2,54	2,00		5,08			
							11,26	9,01	101,45
01.17	m DESBASTADO Y PULIDO DE RESTOS DE TABIQUES								
	DESBASTADO Y PULIDO DE RESTOS DE DEMOLICIÓN DE TABIQUERÍA EN ENCUENTRO CON SUELOS, HASTA DEJAR EL PARAMENTO PREFECTAMENTE LISO SIN NINGÚN TIPO DE IRREGULARIDAD, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA O DE GESTIÓN DE RCD'S, SEGÚN NTE/ADD-13 E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA CON UNA ANCHURA DE ACTUACIÓN MÁXIMA DE 30 CM.								
		1	4,00			4,00			
		1	1,35			1,35			
		1	0,89			0,89			
		1	0,62			0,62			
		1	0,20			0,20			
		1	0,67			0,67			
		1	2,20			2,20			
		1	1,08			1,08			
		2	2,54			5,08			
		1	1,05			1,05			
		1	2,61			2,61			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							19,75	15,41	304,35
01.18	m2 LEVANTADO SUELOS ACTUALES LEVANTADO DE SOLADOS DE TODO TIPO DE MATERIALES EXISTENTE EN LA ZONA A REFORMAR HASTA CAPA DE COMPRESIÓN DEL FORJADO, INCLUIDAS ZONAS PUNTUALES, EJECUTADO EN INTERVALOS QUE LO PERMITA LA DIRECCIÓN DEL HOSPITAL, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA. SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. Zona bastidor13,003,009,00 Trazado nuevas canaletas14,000,502,00 14,300,502,15						13,15	8,58	112,83
01.19	m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE RODAPIÉ_n Demolición selectiva con medios manuales de rodapié. Medida la longitud inicial. SALA 7126,0026,00 -30,72-2,16 -11,60-1,60 CABINAS24,529,04 -40,72-2,88 CONTROL117,2317,23 -20,72-1,44 -11,31-1,31						42,88	0,75	32,16
01.20	m LEVANTAMIENTO Y RELLENO DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN SUELO Levantamiento de canaleta (a: 40 cm; h: 10 cm) empotrada en suelo y relleno posterior del hueco con hormigón de retracción controlada, incluso pp de material complementario y auxiliar necesario. Medida la longitud de canaleta cegada. 14,974,97 11,481,48 13,393,39						9,84	31,63	311,24
01.21	u DESCONEXIONADO Y CONEXIONADO DE LINEAS AL. ELEC. BLOQ. QUIRURG. Conjunto de trabajos de conexionado y desconexionado así como traslado y sustitución de cajas de registro de instalación eléctrica si procede de líneas de alimentación de eléctrica del bloque quirúrgico (Aprox. 20 unid) que discurren bajo el forjado de la sala 7 para fijación de la placa-bastidor anclaje del equipo TELEMANDO. Medida la unidad completamente ejecutada en cualquier horario y en varias jornadas si fuese necesario. PLANTA SÓTANO11,00						1,00	2.960,37	2.960,37
01.22	m2 DESMONTAJE CONDUCTO RECTANGULAR (SIN AISLAMIENTO) Desmontaje de conducto rectangular metálico, montado sobre soportes, con medios manuales, incluso obturación de las conducciones conectadas a la red general, acopio de elementos en buen estado según indicaciones del personal de mantenimiento y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los elementos de anclaje y sujeción. Medida la superficie de conducto desinstalada. Planta sótano 15,372,4012,89 21,802,408,64 13,002,407,20 12,002,404,80						33,53	24,41	818,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.23	u APERTURA DE HUECO DE PASO EN FORJADO APERTURA DE HUECO DE PASO EN FORJADOS PARA PASO DE DIFERENTES INSTALACIONES DE DIFERENTES FORMAS Y DIAMETROS, A BASE DE MÁQUINA TALADRADORA, CON CORONA CIRCULAR DE DIFERENTES DIAMETROS EN CASO DE BAJANTES, I/RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, TIEMPOS DE INSTALACIÓN Y DESPLAZAMIENTO EN OBRA. EJECUTADO SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA HASTA DIAMETRO EQUIVALENTE Ø200mm. PASO INSTALACIONES ALIMENTACIÓN CUADROS ELÉCTRICOS 1 1,00 ALIMENTACIÓN TELEMANDO 1 1,00						2,00	42,78	85,56
01.24	m2 APERTURA DE HUECO EN FORJADOS INC. FORMACION NERVIO PERIMETRAL DEMOLICIÓN CON MEDIOS MECANICOS EN APERTURA DE HUECO EN FORJADO, INCLUSO PERFILADO Y P.P DE FORMACIÓN DE NERVIO ARMADO DE REFUERZO PERIMETRAL. EJECUTADO SEGÚN INDICACIONES DE LA D.F. Y PREVIO VISTO BUENO DE LOS REPLANTEOS. TRANSPORTE INTERNO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRANTE A PUNTO DE CARGA O CUBA DE RESIDUOS DE LA OBRA. MEDIDA LA SUPERFICIE DE HUECO TERMINADO HASTA 5 m2. SANEAMIENTO NUEVO ASEO 1 1,00						1,00	106,90	106,90
01.25	m2 ELIMINACIÓN DE GOTELÉ EN PAREDES Eliminación de capa de pintura plástica, acabado gotelé, aplicada sobre paramento vertical interior, con medios manuales y aplicación de decapante universal de alta eficiencia incluso preparación del soporte para la aplicación de la pintura. Medida la superficie tratada.	1	1,36		3,00	4,08			
		1	2,45		3,00	7,35			
		1	15,50		3,00	46,50			
		1	1,80		3,00	5,40			
		1	1,50		3,00	4,50			
		1	3,00		3,00	9,00			
		1	5,60		3,00	16,80			
							93,63	8,51	796,79
01.26	u FORMACIÓN DE HUECO EN CERRAMIENTO INSTALACIÓN DE REJA T.AIRE Formación de hueco en cerramiento existente de dimensiones aproximadas400x200 mm (para instalar una persiana de toma de aire exterior de 300x400 mm) mediante la demolición selectiva de las dos hojas de ladrillo que conforma el cerramiento incluso ejecución de hueco en el revestimiento exterior de piedra que presenta la fachada mediante el empleo preferentemente de máquina radial, pp. de carga manual y transporte de material sobrante a contenedor situado en obra. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	118,57	118,57
TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES									13.067,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO									
02.01	u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm								
	Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
		1					1,00		
								1,00	40,50
									40,50
02.02	u CONEXION A RED DE SANEAMIENTO EN SOTANO								
	Conexión a red de sanemiento existente en sótano, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la unidad ejecutada.								
		1					1,00		
								1,00	102,58
									102,58
02.03	m COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. 110 mm								
	Colector colgado de PVC, presión 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
		1	10,00				10,00		
								10,00	27,06
									270,60
TOTAL CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO									413,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 FIJACIÓN AL FORJADO BASE DEL EQUIPO									
03.01	u ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN VIGAS UNIÓN SOLDADA FIJACIÓN								
	Conjunto de perfiles necesarios a instalar por debajo del forjado, para fijar la placa de anclaje /bastidor del equipo a al menos 3 nervios del forjado, en ambas direcciones ejecutado con Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medida la unidad completamente ejecutada.	1					1,00		
							1,00	1.167,45	1.167,45
03.02	u ANCLAJE MECÁNICO HUS3-H 10 X 100								
	Anclaje mecánico para grandes cargas por expansión, de acero galvanizado, , de 10 mm de diámetro y 100 mm de longitud, insertado en perforación de 10 mm y 95 mm de profundidad mínima, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, sobre elemento fisurado o no fisurado, de hormigón H-175. Medida la unidad ejecutada.								
	BASTIDOR	9					9,00		
		4					4,00		
	*	10					10,00		
							23,00	18,39	422,97
TOTAL CAPÍTULO 03 FIJACIÓN AL FORJADO BASE DEL EQUIPO.....									1.590,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA									
04.01	m2 PA1.-TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO 15+90(AA)+15_n Tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor por cada lado y espesor final de 120 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.	1	1,31		4,00	5,24			
							5,24	44,11	231,14
04.02	m2 PA2.-TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO 15WA+90(AA)+15_n10 Tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor standar por un lado y placa de yeso laminado resistente al agua WA de 15 mm por la otra cara obteniendo un espesor final de 120 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.	1	1,82		4,00	7,28			
		1	2,77		4,00	11,08			
							18,36	47,59	873,75
04.03	m2 PA3.-TABIQUE DOBLE ESTRUCT. PL YL 15+46++2x90][+(AA)+15 Tabique de doble estructura con placa de yeso de 15 mm de espesor por cada cara, obteniendo un espesor final 166 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a doble entramado de acero galvanizado(2 PERFILES MONTANTES UNIDOS 2X90][+ 1x46 ;entre entramados se ha previsto la instalación de la plancha de plomo para protección radiológica de 2 mm de espesor Pb en otra partida), 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.	1	1,23		4,00	4,92			
		1	1,92		4,00	7,68			
		1	0,25		4,00	1,00			
							13,60	67,49	917,86
04.04	m2 PA4.-TABIQUE DOBLE ESTRUCT. PL YL 15+46++2x90][+(AA)+15WA Tabique de doble estructura con placa de yeso de 15 mm de espesor por una cara, y por la otra cara, placa de yeso laminado resistente al agua WA de 15 mm obteniendo un espesor final 166 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a doble entramado de acero galvanizado(2 PERFILES MONTANTES UNIDOS 2X90][+ 1x46 ;entre entramados se ha previsto la instalación de la plancha de plomo para protección radiológica de 2 mm de espesor Pb en otra partida), 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.	1	2,49		4,00	9,96			
							9,96	70,98	706,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	m2 PA5.-TRASDOSADO NÚCLEOS HÚMEDOS 15(WA)+46_n Trasdosado semidirecto con placas de yeso laminado WA o equivalente resistentes al agua de 15 mm de espesor cubriendo la altura total de suelo a cara inferior de forjado, atornillado a una estructura formada por perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de montantes, separados 60 mm entre ellos y canales (el. horizontales), obteniendo un espesor de 61 mm, incluso nivelación, 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.	1	0,15		1,30	0,20			
		1	1,48		1,30	1,92			
		1	0,37		4,00	1,48			
	*	1	5,00			5,00			
							8,60	25,03	215,26
04.06	m2 PA6.-TRASDOSADO 15+46_n Trasdosado semidirecto con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor standar cubriendo la altura total de suelo a cara inferior de forjado, atornillado a una estructura formada por perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de montantes, separados 60 mm entre ellos y canales (el. horizontales), obteniendo un espesor de 61 mm, incluso nivelación, 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 superficie ejecutada deduciendo huecos	1	2,00		4,00	8,00			
		1	1,00		4,00	4,00			
		1	0,50		4,00	2,00			
		2	0,91		2,20	4,00			
	*INSTALACIONES (ZZCC)	1	5,00			5,00			
							23,00	21,55	495,65
04.07	m2 PA7.-TABIQUE SIMPLE YESO LAMINADO 15WA+70(AA)+15_n10 Tabique simple con placa de yeso laminado de 15 mm de espesor standar por un lado y placa de yeso laminado resistente al agua 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 superficie ejecutada deduciendo huecos.	2		0,83	2,10	3,49			
							3,49	45,86	160,05
04.08	m2 CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO Cítara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos. PLANTA SÓTANO CEGADO PASO CONDUCTOS	2	0,90		1,00	1,80			
	PASO INSTALACIONES	2	1,00			2,00			
							3,80	23,96	91,05
04.09	m2 EMPLOMADO DE 2MM. EN SUELOS_N23 EMPLOMADO DE SUELOS MEDIANTE PLANCHAS DE PLOMO DE 2 MM. DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, TIRAS ADHESIVAS EMPLOMADAS, CORTES, FIJACION, COLOCACION Y AYUDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA CUMPLIENDO NORMATIVA VIGENTE Y PREVIA APROBACION POR EL FISICO RESPONSABLE. SALA TELEMANDO	1	27,68			27,68			
							27,68	106,32	2.942,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.10	m2 EMPLOMADO DE 2MM. EN PARAMENTOS_N23								
	EMPLOMADO DE PARAMENTOS MEDIANTE PLANCHAS DE PLOMO DE 2 MM. DE ESPE- SOR, INCLUSO P.P. DE SOLAPES, REFUERZOS EN UNIONES CON ESQUINAS Y CARPINTERIAS, TIRAS ADHESIVAS EMPLOMADAS EN TRASDOS, CORTES, FIJA- CION A PARAMENTOS CON TAPADO DE LOS MISMOS MEDIANTE EL MISMO SISTE- MA, COLOCACION Y AYUDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA CUMPLIENDO NORMATIVA VIGENTE Y PREVIA APROBACION POR EL FISICO RESPONSABLE.								
		1		1,23	4,00		4,92		
		1		1,92	4,00		7,68		
		1		0,25	4,00		1,00		
		1		2,49	4,00		9,96		
	*Otros paños afectados	1		10,00			10,00		
								33,56	110,86
									3.720,46
04.11	m2 EMPLOMADO DE 2MM. EN TECHOS_N23								
	EMPLOMADO DE TECHOS MEDIANTE PLANCHAS DE PLOMO DE 2 MM. DE ESPE- SOR, INCLUSO P.P. DE DOBLES RASTRELES DE MADERA CADA 60 CM. APROXIMA- DAMENTE, SOLAPES, TIRAS ADHESIVAS EMPLOMADAS, CORTES, FIJACION A RAS- TRELES, COLOCACION Y AYUDAS. CUMPLIENDO NORMATIVA VIGENTE Y PREVIA APROBACION POR EL FISICO RESPONSABLE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTA- DA.								
	Reposición	1		27,68			27,68		
								27,68	121,81
									3.371,70
04.12	m2 SUPLEMENTO PLOMO 2MM EN PASO DE INSTALACIONES								
	Supleno de planchas de plomo de 2 mm de espesor (baberos) a ejecutar para paso de instalacio- nes hacia la sala de examen (perímetro emplomado). Medida la superficie ejecutada.								
	Dimensión considerada conductos 350 x 300 mm	3	0,60		1,30		2,34		
	Instalación eléctrica	2	0,50		1,00		1,00		
								3,34	106,32
									355,11
TOTAL CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA.....									14.081,93

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA									
05.01.01	u EQUIPO GRIFERIA LAVABO GERONTOLÓGICO USO PERS CON DISC Equipo de grifería monomando gerontológico para lavabo, accesible para personas co discapacidad, de latón cromado, con gran palanca de apertura y cierre, mezclador con aireador, desagüe automáti- co, enlaces de alimentación flexible, y llaves de regulación; construido según CTE/DB-HS 4 e ins- trucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	CABINA ASEO	1			1,00			
		ZONA PREPARACIÓN	1			1,00			
							2,00	161,58	323,16
05.01.02	u LAVAMANOS SUSPENDIDO PERS CON DISC SOPORTE MANUAL 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 colo- cación. sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	CABINA ASEO	1			1,00			
							1,00	500,57	500,57
05.01.03	u DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFON IND. LATÓN CROMADO Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual, formado por tubo y sifón de botella de latón cro- mado de 40 mm diám., y tubo de PVC de 32 mm diám. exterior y 2,4 mm de espesor, instalado desde el sifón hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	CABINA ASEO	1			1,00			
							1,00	39,14	39,14
05.01.04	u INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL Inodoro suspendido accesible personas con discapacidad de tanque bajo, cerámico color blanco, for- mado por taza con salida horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento especial accesible para personas con discapacidad y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	CABINA ASEO	1			1,00			
							1,00	732,23	732,23
05.01.05	u BASTIDOR METÁLICO REGULABLE INODORO SUSPENIDIDO Bastidor metálico regulable, autoportante, de acero pintado con poliéster, como soporte de inodoro suspendido y fluxor, para empotrar en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 395 mm de anchura y 1050 a 1300 mm de altura; incluso anclajes, codo de desagüe de 110 mm de diámetro y elementos de conexión. Medida la unidad ejecutada.	INODORO ACCESIBLE SUSPENDIDO	1			1,00			
							1,00	247,67	247,67
05.01.06	u EQUIPO FLUXÓMETRO INODORO 1" DE 0,4 A 4 ATMS Equipo de fluxometro de latón cromado para inodoro, pulsador de gran superficie accesible según D 293/2009 de la Junta de Andalucía, de presión comprendida entre 0,4 y 4 ATMS, de 1", llave de corte y tubo de descarga; construido según CTE/DB-HS-4 e instrucciones del fabricante. Medida la unidad instalada.		1			1,00			
							1,00	179,92	179,92
05.01.07	u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		1			1,00			
							1,00	40,50	40,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.08	u SUMIDERO SIFÓNICO DE LATÓN, CON TUBO DE PVC DIÁM. 32x2,4 mm Sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor desde el sumidero hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	ASEO ACCESIBLE	1				1,00			
							1,00	56,80	56,80
05.01.09	u DESAGÜE PLATO DE DUCHA, CON SIFÓN IND. CON PVC DIÁM. 40x1,9 mm Desagüe de plato de ducha, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	26,00	26,00
05.01.10	u INJERTOS EN INSTALACION EXISTENTE Ud. DE CORTE Y CONEXIONADO DE TUBERIAS A MONTANTES VERTICALES EXISTENTES, PARA LA CONEXION DE LAS NUEVAS LINEAS DE FONTANERÍA. TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA CONEXIÓN DE LAS NUEVAS LINEAS AL SISTEMA, EN HORARIO Y FORMA PERMITIDO POR LA DIRECCION DEL-CENTRO. SUMINISTRO DE MATERIALES E INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA Y FUNCIONANDO.								
		4				4,00			
							4,00	254,80	1.019,20
05.01.11	m TUBO POLIPROPILENO PN20 20X2,8 CALORIFUGADA m. de Canalización de polipropileno copolímero, opaco, PP-R-80, tipo FUSIOTHERM FASER de la marca AQUATHERM O EQUIVALENTE de 20x2,8 mm de diámetro exterior y espesor, apto uso alimentario, PN 20,SERIE 3.2 SDR 7,4, fabricada s/UNE 15874/2004 compuesta con fibra y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Con aislamiento térmico flexible de espuma elastomérica de célula cerrada, con coeficiente de transmisión térmica 0.042w/°Cm Ø interior 20mm y 20mm espesor. Medida la longitud ejecutada.								
		3	15,00			45,00			
		2	5,00			10,00			
		2	5,00			10,00			
							65,00	17,64	1.146,60
05.01.12	m TUPO POLIPROPILENO PN20 40X5,5 CALORIFUGADA_n m. de Canalización de polipropileno copolímero, opaco, PP-R-80, tipo FUSIOTHERM FASER de la marca AQUATHERM O EQUIVALENTE de 40x5,5 mm de diámetro exterior y espesor, apto uso alimentario, PN 20,SERIE 3.2 SDR 7,4, fabricada s/UNE 15874/2004 compuesta con fibra y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE DB HS-4. Con aislamiento térmico flexible de espuma elastomérica de célula cerrada, con coeficiente de transmisión térmica 0.042w/°Cm Ø interior 35mm y 20mm espesor. Medida la longitud ejecutada.								
		1	15,00			15,00			
							15,00	24,19	362,85
05.01.13	u LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 mm) PRIMERA CALIDAD-PPR_n Llave de paso cromada a juego con grifería de primera calidad, 3/4"(15/20 mm) de diámetro , colocada en canalización de PPR , incluso material de enlace (PPR 20X3/4") pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	DUCHA	2				2,00			
	PREPARACIÓN	2				2,00			
	CABINA ASEO	2				2,00			
							6,00	33,55	201,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.14	u LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm) PRIMERA CALIDAD-PPR_n Llave de paso cromada a juego con grifería de primera calidad, 1 1/4"(32/40 mm) de diámetro , colocada en canalización de PPR , incluso material de enlace (PPR 40X1 1/4") pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	CABINA ASEO	1			1,00			
							1,00	52,91	52,91
05.01.15	u VALVULA DE ESFERA DN 20 mm Ud. DE VALVULA DE ESFERA EN POLIPROPILENO DE DN 20, PARA ROSCAR, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL. CONSTRUIDA SEGÚN CTE DB HS-4. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		3			3,00			
							3,00	21,93	65,79
05.01.16	u VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)-PPR_n Válvula de esfera colocada en canalización de 1 1/2" (36/40 mm) de diámetro, para soldar, incluso material de enlace (PPR 50X1 1/2") pequeño material, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	MOD. INST. EXISTENTE	1			1,00			
							1,00	48,68	48,68
05.01.17	u CONJUNTO DUCHA Y EQUIPO GRIFERÍA MONOMANDO PRIMERA CALIDAD Suministro de conjunto de ducha y equipo de grifería empotrado en pared de latón cromado de primera calidad, monomando mezclador temporizado con pulsador, selector, rociador extraplano con anti-cal de 20 cm de diámetro y fabricado en acero inoxidable empotrado en pared y un mango de ducha (maneral-teléfono) con flexible de 1,50 m y soporte de fijación. Incluso válvula de desagüe con rejilla, conexiones, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.		1			1,00			
							1,00	237,80	237,80
05.01.18	u DESAGÜE DE CONDENSADOS PARA EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN Desagüe de equipo de climatización con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 25 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el bajante o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	Existente en sala anexa	1			1,00			
		A/A apoyo disipación	1			1,00			
							2,00	157,48	314,96
05.01.19	u FREGADERO 1 SENO CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE Fregadero de un seno con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1x0,50 mcon rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.		1			1,00			
							1,00	118,50	118,50
05.01.20	u DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.		1			1,00			
							1,00	23,51	23,51
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA ...									5.738,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA									
APARTADO 05.02.01 CUADROS ELÉCTRICOS									
SUBAPARTADO 05.02.01.01 CGBT									
05.02.01.01.01	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 63 A								
	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 63 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	315,10	315,10
05.02.01.01.02	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 50 A								
	Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 63 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	297,54	297,54
05.02.01.01.03	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL IV, INT. N. 63 A SENS. 0,30 A								
	Interruptor diferencial IV de 63 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	360,71	721,42
05.02.01.01.04	u INTE. CAJA MOLDEADA C/ BLOQUES RELÉS MAGNETOTÉRMICO IV 100A 25KA								
	Interruptor automático con bloque de relés magnetotérmicos, marca Merlin Guerin o equivalente, tetrapolar de 100 A, poder de corte 25 kA, de caja moldeada para carril DIN, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
	CONEXIÓN TELEMANDO						1,00	432,70	432,70
TOTAL SUBAPARTADO 05.02.01.01 CGBT									1.766,76
SUBAPARTADO 05.02.01.02 CUADROS_RENOVACIÓN SERVICIO RADIOLOGÍA									
05.02.01.02.01	u SERVICIOS GENERALES SALAS 7/8/9/10								
	Suministro e instalación de cuadro y mando y protección eléctrica para los servicios generales de la zona asistencial (radiología) consistente en Cofret de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de Schneider Electric, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente. Su cara frontal estará aislada para proteger al usuario ante cualquier choque eléctrico. Estará constituido por un fondo con laterales pretroquelados, un chasis desmontable, un marco delantero soporte de tapas y tapas de protección de material plástico, aislante y autoextinguible. Sus fijaciones dispondrán de regulaciones vertical y en profundidad para asegurar su perfecta colocación en la pared. Resistencia al fuego y temperaturas anormalmente elevadas hasta 650 °C según CEI 60695-2-1/EN 60695-2-1. Aislamiento total de clase II, cumplen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3 § 7.4.3.2.2. Dentro se ubicará la aparamenta modular relacionada, según esquema unifilar de proyecto, compuesto por:								
	1 ud. iC60N 4P 63A C								
	1 ud. iID 4P 25A 30mA AC								
	1 ud. iC60N 2P 16A C								
	5 ud. iC60N 4P 16A C								
	1 ud. iID 4P 40A 30mA AC								
	4 ud. iC60N 2P 10A C								
	1 ud PRAGMA 24 6 FILAS, EMPTRABLE								
	1 ud PUERTA TRANSP. PRAGMA 24 6 FILAS								
	1 ud CERRADURA CON LLAVE 405								
	Incluso ayudas de albañilería, elementos auxiliares, y certificado de instalación y OCA. Medida la unidad instalada, certificada y legalizada.	1				1,00			
							1,00	3.198,38	3.198,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.01.02.02	u PREFERENTE SALAS 7/8//9/10 (ILUMINACIÓN Y DATOS) Suministro e instalación de cuadro y mando y protección eléctrica de los servicios asociados a la línea preferente del edificio (iluminación y datos) de la zona asistencial (radiología) consistente en Co-fret de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de Schneider Electric, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente. Su cara frontal estará aislada para proteger al usuario ante cualquier choque eléctrico. Estará constituido por un fondo con laterales pretroquelados, un chasis desmontable, un marco delantero soporte de tapas y tapas de protección de material plástico, aislante y autoextinguible. Sus fijaciones dispondrán de regulaciones vertical y en profundidad para asegurar su perfecta colocación en la pared. Resistencia al fuego y temperaturas anormalmente elevadas hasta 650 °C según CEI 60695-2-1/EN 60695-2-1. Aislamiento total de clase II, cumplen la norma CEI 61439-3/EN 61439-3 § 7.4.3.2.2. Dentro se ubicará la apartamenta modular relacionada, según esquema unifilar de proyecto, compuesto por: 1 ud iC60N 4P 50A C 1 ud iLD 4P 40A 30mA AC 3 ud iC60N 2P 10A C 2 ud iC60N 2P 16A C 1 ud PRAGMA 24 5 FILAS, SUPERFICIE 1 ud PUERTA TRANSP. PRAGMA 24 5 FILAS 1 ud CERRADURA CON LLAVE 405 Incluso ayudas de albañilería, elementos auxiliares, y certificado de instalación y OCA. Medida la unidad instalada, certificada y legalizada.	1				1,00			
							1,00	2.289,96	2.289,96
05.02.01.02.03	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 25A 30mA CLASE A SUPERINMUNIZADO Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, según UNE-EN 61008, clase A superinmunizados contra disparos intempestivos instantáneos de 3kA, marca Merlin Guerin o equivalente, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada. Para incluir en circuitos ordenadores	2				2,00			
							2,00	166,15	332,30
TOTAL SUBAPARTADO 05.02.01.02 CUADROS_RENOVACIÓN...									5.820,64
SUBAPARTADO 05.02.01.03 CUADRO EQUIPO TELEMANDO									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.01.03.01	CUADRO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN POTENCIA TELEMANDO								
	Suministro e instalación de cuadro eléctrico de mando y protección para distribución de potencia TELEMANDO (cuadro PDB) de acuerdo con prescripciones del fabricante y esquema unifilar reflejado en planimetría, formado por:								
	Cofret de chapa de acero de color blanco RAL 9003 sistema PrismaSeT, tipo cofret G de Schneider Electric o equivalente, con tratamiento por cataforesis mas polvo de epoxy poliéster polimerizado en caliente. De dimensiones externas según plano. Con grado de protección IP40, IK08, obtenido con puerta plena. Cada aparato o conjunto de aparatos se montará sobre una placa soporte o un perfil que sirva de soporte de fijación a quien corresponderá una tapa perforada que irá montada sobre el frontal del cofret y que protegerá contra los contactos directos. El cuadro deberá cumplir el marcado CE, de obligado cumplimiento, según norma IEC 61439 1&2 y deberá tener toda la información digitalizada susceptible de ser requerida en la fase de mantenimiento así como la información técnica del cuadro, accesible mediante un código QR visible en el frontal del mismo. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar, que incluye los siguientes elementos:								
	2 ud Tapa G/P Plena 3 modulos, alto 150mm								
	1 ud Linergy TB Colector PE ancho 450mm								
	1 ud Puerta Plena G IP40, 15 mod, alto 780mm								
	1 ud Cofret G IP30, 15 modulos, alto 780mm								
	1 ud Tapa G/P Plena 4 modulos, alto 200mm								
	1 ud Placa sop. G Perforada embutida 4 mod.								
	1 ud Tapa G/P Acti9, 5 Modulos, alto 250mm								
	2 ud Carril modular G, regulable en prof. 600mm								
	1 ud PILOTO LUM LED 24VCA/CC BLANCO								
	1 ud iC60N 2P 6A C								
	1 ud iC60N 2P 10A C								
	1 ud TRAFO. MONO.S 230 400VCA 24VAC 400VA								
	1 ud iC60N 2P 3A D								
	1 ud NSXm160E 16kA AC 3P 160A TMD ELINK								
	1 ud NSXm160E 16kA AC 3P 160A 4.1 ELINK								
	Incluso ayudas de albañilería, elementos auxiliares, y certificado de instalación y OCA. Medida la unidad instalada, certificada y legalizada.								
		1					1,00		
							1,00	6.054,27	6.054,27
	TOTAL SUBPARTADO 05.02.01.03 CUADRO EQUIPO.....								6.054,27
	SUBPARTADO 05.02.01.04 CUADRO CONEXIÓN A/A APOYO DISIPACIÓN E. TELEMANDO								
05.02.01.04.01	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO II 20A CURVA C 10kA								
	Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, curva C, certificado AENOR según UNE-EN 60898, poder de corte 10kA según UNE-EN 60898, marca Schneider modelo C60H o equivalente, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.								
		1					1,00		
							1,00	49,68	49,68
05.02.01.04.02	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 25 A SENS. 0,03 A								
	Interruptor diferencial II de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
		1					1,00		
							1,00	77,36	77,36
	TOTAL SUBPARTADO 05.02.01.04 CUADRO CONEXIÓN A/A.....								127,04
	TOTAL APARTADO 05.02.01 CUADROS ELÉCTRICOS								13.768,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.02.02 CANALIZACIONES ELÉCTRICAS									
05.02.02.01	ml CANALETA EMP. SUELO METÁLICA REGISTRABLE ANCHO 200 ALTO 100								
	CANAleta EMPOTRADA DE ACERO GALVANIZADO DE ANCHO 200MM Y ALTURA 100MM, FORMADA POR ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y BASE METÁLICA EN FORMA DE "U". INCLUSO PERFIL DE ALUMINIO DE 3MM DE ALTURA PARA APOYO DE RECUBRIMIENTO, ELEMENTOS NIVELADORES, ANCLAJES A SOLADO (6 POR CADA PIEZA DE 2.40 M) Y 6 TRAVESAÑOS (CADA 2.40 M). CUBIERTAS CIEGAS DE 800 MM DE LONGITUD Y 4MM DE ESPESOR FIJADAS A LA ESTRUCTURA DEL CANAL MEDIANTE TORNILLOS. ACABADO ENRASADO CON EL PAVIMENTO TERMINADO, TOTALMENTE NIVELADO Y ALINEADO SEGÚN REPLANTEO PREVIO, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, PIEZAS ESPECIALES Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
			1	6,00			6,00		
			1	4,10			4,10		
			1	0,90			0,90		
							11,00	206,37	2.270,07
05.02.02.02	m CANALETA METÁLICA SUPERFICIAL 200 x 100 mm_n								
	Suministro e instalación de Canaleta para conducción de cableado instalación de equipo vascular metálica instalación superficial de dimensiones 200 x 100 mm, incluso cubierta extraíble instalada según documentación gráfica incluso p/p piezas especiales, soportes, piezas auxiliares, pequeño material y ayudas de albañilería en el paso a través de particiones. Medida la longitud instalada.								
	CONTROL								
	HORIZONTAL		1	2,00			2,00		
	VERTICAL		1	0,70			0,70		
	SALA EXAMEN		1	1,10			1,10		
	*		1	1,00			1,00		
							4,80	32,10	154,08
05.02.02.03	m CANALIZACIÓN EMPOTRADA LIBRE DE HALÓGENOS D (20mm)_n								
	Suministro e instalación de tubo corrugado libre de halógenos de 20 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.								
			1	5,00			5,00		
							5,00	1,88	9,40
05.02.02.04	u MECANISMO PARA SALIDA DE HILOS/CABLE AUDIOVISUAL U OTRO_n								
	Suministro e instalación de mecanismo para salida de hilos/cable audiovisual u otro incluso ayudas de albañilería instalado según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
			5				5,00		
							5,00	24,53	122,65
05.02.02.05	u MECANISMO PARA REGISTRO CON TAPADERA_n								
	Suministro e instalación de mecanismo para registro con tapadera incluso ayudas de albañilería instalado según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
			4				4,00		
							4,00	24,53	98,12
05.02.02.06	m BANDEJA DE REJILLA 100 X 50 mm_n1								
	Suministro e instalación de bandeja de rejilla 100 X 50 mm, incluso parte proporcional de soportes horizontales y verticales, sujecciones, fijaciones, suministro y colocación según especificaciones técnicas de la DF, ayudas de albañilería. Medida la longitud instalada.								
	ALIMENTACIONES NUEVOS		1	115,00			115,00		
	CUADROS SERVICIO								
	ALIMENTACIÓN PDB TELEMANDO		1	85,00			85,00		
							200,00	17,42	3.484,00
TOTAL APARTADO 05.02.02 CANALIZACIONES ELÉCTRICAS ...									6.138,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.02.03 FUERZA									
05.02.03.01	u PUESTO DE TRABAJO EMP 6TC+2VD CON ES07Z1-K 3x2,5 (As)_n1								
	PUESTO DE TRABAJO DE EMPOTRAR PARA 1 PERSONA, INCLUYENDO CAJA DE REGISTRO, CAJA DE COLOCACION MURAL EN EMPOTRADO EQUIPADA CON 2 TOMAS 2P+T LATERAL BLANCAS, 2 TOMAS 2P+T LATERAL ROJAS PARA CONEXION DE CIRUITO ESPECIAL Y 2 TOMAS DE VOZ/DATOS RJ45 CAT6 UTP, CON MARCO. INCLUIDO TUBO PVC CORRUGADO DE LIBRE DE HALOGENOS, CABLEADO PARA FUERZA ES07Z1-K 3X2,5 (AS) 450/750V Y VOZ/DATOS CON CAT6 UTP AWG24 DE 4 PARES; HASTA 5M. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	CONTROL	2					2,00		
	SALA EXAMEN	2					2,00		
								4,00	242,85
									971,40
05.02.03.02	u SETA SEGURIDAD_n								
	Suministro e instalación de Seta seguridad en ubicación determinada en documentación gráfica e indicaciones de la D.F, p.p. de cableado y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	SALA EXAMEN	2					2,00		
	SALA CONTROL	1					1,00		
								3,00	52,74
									158,22
05.02.03.03	u CARCASA PROTECTORA SETA DE SEGURIDAD								
	Tapa de protección para pulsador (SETA DE SEGURIDAD) ZB6YD001, incluso material auxiliar, ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.								
		3					3,00		
								3,00	18,10
									54,30
05.02.03.04	u MARCHA-PARO BLOQUEADO SIN ELECTRICIDAD CON INDICADOR LUZ R/V_n								
	Suministro e instalación de equipo Selector marcha-paro del sistema (Y) bloqueado cuando la electricidad está apagada, con botones "ON" y "OFF" con indicadores luminosos en rojo = ON y verde = OFF, para maniobra y operación a 24 v, incluso ayudas de albañilería instalado según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	SALA DE CONTROL	1					1,00		
								1,00	175,94
									175,94
05.02.03.05	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON ES07Z1-K 3x2,5 (As)								
	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre ES07Z1-K 3x2,5 (As) 450/750V, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro libre de halógenos, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la unidad instalada.								
	CONTROL (ZONA PREPARACIÓN)	2					2,00		
	CABINA ASEO	2					2,00		
								4,00	36,29
									145,16
TOTAL APARTADO 05.02.03 FUERZA.....									1.505,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.02.04 ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN									
05.02.04.01	u PUNTO LUZ MÚLT. CONMUTADO. CON REGULACIÓN 5 X1,5mm (As)								
	Punto de luz múltiple con regulador (interruptor con regulador de intensidad) instalado con cable H07Z1-K (AS) de cobre de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo corrugado flexible libre de halógenos de 20 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	SALA EXAMEN	3				3,00			
							3,00	152,88	458,64
05.02.04.02	u PUNTO LUZ MÚLT. CON REGULACIÓN 5 X 1,5 mm (As)								
	CONTROL	1				1,00			
							1,00	147,25	147,25
05.02.04.03	u PUNTO DE LUZ SUP. SIN MECANISMO ES07Z1-K 1,5 mm² (As)								
	Punto de luz sencillo sin mecanismo instalado con cable de cobre unipolar ES07Z1-K 1,5 mm² (As) 450/750V de sección nominal, de superficie y aislado con tubo de PVC flexible de 20 mm de diámetro y libre de halógenos, p.p. de cajas de derivación; construido según REBT. Medida la unidad instalada.								
	DUCHA	1				1,00			
							1,00	14,04	14,04
05.02.04.04	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO ES07Z1-K 2,5mm² (As)								
	PUNTO DE LUZ CONMUTADO INSTALADO CON CABLE DE COBRE UNIPOLAR ES07Z1-K 2.5 mm² (As) 450/750V, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 20 mm DE DIAMETRO Y LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUSO MECANISMOS EMPOTRADOS CON MARCO MARCA EUNEA O EQUIVALENTE EN BLANCO Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACION Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	CONTROL	1				1,00			
							1,00	48,68	48,68
05.02.04.05	u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOT CON MECANISMO ES07Z1-K 2,5mm² (As)								
	PUNTO DE LUZ SENCILLO INSTALADO CON CABLE DE COBRE UNIPOLAR ES07Z1-K 2.5 mm² (As) 450/750V, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 20 mm DE DIAMETRO Y LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUSO MECANISMOS EMPOTRADOS CON MARCO MARCA EUNEA O EQUIVALENTE EN BLANCO Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACION Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	CABINA ASEO	1				1,00			
							1,00	33,11	33,11
05.02.04.06	u PTO DE LUZ MÚLTIPLE EMPOTRADO CON MECANIS.ES07Z1-K 2,5mm²(As)_n								
	PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE SIN MECANISMO INSTALADO CON CABLE DE COBRE UNIPOLAR ES07Z1-K 1,5 MM² (AS) 450/750V DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 20 MM DE DIÁMETRO Y LIBRE DE HALÓGENOS, P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN; INCLUSO MECANISMOS EMPOTRADOS CON MARCO MARCA EUNEA O EQUIVALENTE EN BLANCO Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACION Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	DESPACHO SUPERVISOR	1				1,00			
							1,00	62,36	62,36
05.02.04.07	u PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EMPOTRADO								
	Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
		7				7,00			
		1				1,00			
							8,00	83,45	667,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.04.08	u DETECTOR ELEMENTOS PRESENCIA								
	Detector elementos presencia empotrado, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la unidad completamente instalada y comprobada.								
		1				1,00			
							1,00	77,25	77,25
05.02.04.09	u RC132V G4 LED36S/840 PSD W60L60 OC REGULABLE o equivalente_n								
	Suministro e instalación de luminaria empotrable con tecnología LED para empotrar en falso techo modular RC132V G4 o equivalente LED36S/840 PSD W60L60 OC 840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI.REGULABLES aprobado por la Dirección Facultativa, con panel de luz uniforme, formada por chasis de acero, y difusor de poliestireno para lámparas tipo LED , partes vistas en color a definir por la D.F., material complementario. Incluso lámparas, equipo de encendido de alto factor, material complementario, pequeño material, y mano de obra. Medida la unidad instalada.								
	SALA EXAMEN	8				8,00			
							8,00	135,67	1.085,36
05.02.04.10	u DN131B LED20S/840 PSED-E IP44 II ALU REGULABLE o equivalente								
	Suministro e instalación de luminaria empotrable con tecnología LED para empotrar en falso techo fo-co regulable DN131B LED20S/840 PSED-E IP44 II ALU o equivalente. CoreLine Downlight ALU - LED Module, system flux 2000 lm -840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI externa. REGULABLE., aprobado por la Dirección Facultativa, Incluso lámparas, equipo de encendido de alto factor, material complementario, pequeño material, y mano de obra. Medida la unidad instalada.								
	SALA DE EXAMEN	3				3,00			
	CONTROL	2				2,00			
							5,00	161,58	807,90
05.02.04.11	u DN131B LED10S/840 PSU PI6 ALU o equivalente								
	Suministro e instalación de luminaria empotrable con tecnología LED para empotrar en falso techo fo-co DN131B LED10S/840 PSU PI6 ALU CoreLine Downlight ALU - LED Module o equivalente, system flux 1000 lm - 840 blanco neutro - Fuente de alimentación aprobado por la Dirección Facultati-va, Incluso lámparas, equipo de encendido de alto factor, material complementario, pequeño mate-rial, y mano de obra. Medida la unidad instalada.								
	CABINA ASEO	2				2,00			
	DUCHA	1				1,00			
							3,00	82,71	248,13
05.02.04.12	u LUMINIARIA DE EMPOTRAR RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC								
	Luminaria empotrable con tecnología LED para adosar en falso techo modular, modelo RC132V W60L60 1 xLED36S/840 OC ó equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, con panel de luz uniforme, formada por chasis de acero, y difusor de poliestireno para lámparas tipo LED de 33 W, partes vistas en color a definir por la D.F., material complementario. Incluso lámparas, equipo de en-cendido de alto factor, material complementario, marco de montaje para techos lisos, pequeño mate-rial, ayudas de albañilería y mano de obra. Medida la unidad instalada.								
	CONTROL	2				2,00			
	PASILLO (REPOSICIÓN)	1				1,00			
	DESPACHO SUPERVISOR	3				3,00			
							6,00	77,08	462,48
05.02.04.13	u LUMINARIA EMERGENCIA 160LM 2H EMPOTRADA								
	Luminaria de emergencia para empotrar, marca Legrand modelo L31 o equivalente, de 2 horas de au-tonomía, lámpara de 6w y 160 lúmenes, con batería de Niquel-Metal Hidruro, 2 leds (verde y ama-rillo) para indicación de estado y/o test, 230V 50Hz, IP42 IK07 Clase II, con envoltente autoextin-gugle. Incluso marco de montaje para empotrar, ayudas de albañilería y accesorios. Medida la uni-dad instalada.								
	PASILLO (REPOSICIÓN)	1				1,00			
	CONTROL	1				1,00			
	DUCHA	1				1,00			
	SALA EXAMEN	2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuadro - UI	2	15,00			30,00			
	DESPACHO SUPERVISOR	1				1,00			
	CUADRO ELÉCTRICO EN PASILLO	1				1,00			
							8,00	216,93	1.735,44
05.02.04.14	u LUMINARIA AVISADOR LUMINOSO RAYOS X ON - 24 V/230V (ROJO)_n								
	Suministro e instalación de luminaria piloto RAYOS X ON - 24 V / 230V (ROJO), instalación empotrada sobre puerta de acceso a la sala, incluso lámpara led, ayudas de albañilería, pequeño material y medios auxiliares. Medida la unidad instalada.								
	CONTROL	1				1,00			
	CABINA	1				1,00			
	PASILLO	1				1,00			
							3,00	67,20	201,60
05.02.04.15	u LUMINARIA AVISADOR LUMIOSO SISTEMA ON - 24 V/230 V (BLANCO)_n								
	Suministro e instalación de luminaria piloto SISTEMA ON - 24V / 230 V (BLANCO) instalación empotrada sobre puerta de acceso a la sala, incluso lámpara led, ayudas de albañilería, pequeño material y medios auxiliares. Medida la unidad instalada.								
	CONTROL	1				1,00			
	CABINA	1				1,00			
	PASILLO	1				1,00			
							3,00	67,20	201,60
TOTAL APARTADO 05.02.04 ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN ...									6.251,44
APARTADO 05.02.05 CIRCUITOS									
SUBAPARTADO 05.02.05.01 REQUERIMIENTOS EQUIPO TELEMANDO									
05.02.05.01.01	m CIRCUITO CABLES UNIPOLARES RZ1-K (5x(1x35)0,6/1kV As+_n								
	Circuito eléctrico formado por 5 cables unipolares, 5 conductores de 35 mm² y 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 compuesto reticulado especial 0% halógeno (silicona) 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), resistente al fuego (UNE-EN 50200). Medida la longitud ejecutada								
		1	115,00			115,00			
							115,00	35,70	4.105,50
05.02.05.01.02	m CIRCUITO 3 X 1,5 mm2 empotrado								
	Suministro e instalación de circuito instalado con cable de cobre de 3 conductores H07Z1-K(AS) de 1,5 mm2 de sección nominal, 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.								
	SEO1	1	12,00			12,00			
		1	5,00			5,00			
	SEO2	1	9,00			9,00			
		1	5,00			5,00			
	SEO3	1	4,00			4,00			
		1	5,00			5,00			
	L_L1	2	11,00			22,00			
		2	2,00			4,00			
		2	7,00			14,00			
		2	2,00			4,00			
		2	3,00			6,00			
		2	2,00			4,00			
							94,00	3,92	368,48
05.02.05.01.03	m CIRCUITO 7 X 1,5 mm2 empotrado								
	Suministro e instalación de circuito instalado con cable de cobre de 7 conductores H07Z1-K (AS) de 1,5 mm2 de sección nominal, 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.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuadro - UI	2	15,00			30,00			
		1	5,00			5,00			
							14,00	4,82	67,48
05.02.05.01.04	m CIRCUITO 2 X 4 mm2 empotrado								
		1	9,00			9,00			
		1	5,00			5,00			
							14,00	5,00	70,00
TOTAL SUBAPARTADO 05.02.05.01 REQUERIMIENTOS.....									4.611,46
SUBAPARTADO 05.02.05.02 UNIFILARES INSTALACIÓN									
05.02.05.02.01	m MANGUERA Cu SZ1-KV(AS+) 0.6/1KV 5X16mm2								
	Conductor eléctrico, instalado con cable, de cinco conductores SZ1-K(AS+) de 16 mm2 de sección nominal y 0,6/1kV de tensión nominal, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de Poliolefina termoplástica, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada	1	115,00			115,00			
							115,00	14,92	1.715,80
05.02.05.02.02	m MANGUERA Cu SZ1-K(AS+) 0.6/1 KV 5X10mm2								
	Conductor eléctrico, instalado con cable, de cinco conductores SZ1-K(AS+) de 10 mm2 de sección nominal y 0,6/1kV de tensión nominal, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de Poliolefina termoplástica, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada	1	115,00			115,00			
							115,00	12,26	1.409,90
05.02.05.02.03	m CIRCUITO 3 x 2,5 mm2 ES07Z1-K 450/750V empotrado_n								
	Circuito formado por 3 conductores de cobre de 2.5 mm², 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	1	10,00			10,00			
							10,00	4,36	43,60
05.02.05.02.04	m CIRCUITO 3 x 1,5 mm2 ES07Z1-K 450/750V empotrado_n								
	Circuito formado por 3 conductores de cobre de 2.5 mm², 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								
	PREFERENTE								
	Alumbrados	2	35,00			70,00			
	SERVICIOS GENERALES								
	Alumbrado aseos	2	35,00			70,00			
	Emergencias	2	35,00			70,00			
							210,00	3,92	823,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

[illegible]

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

[illegible]

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.02.05	m TUBO CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D:50 mm con guía EMPOTRADO Suministro e instalación de tubo corrugado reforzado libre de halógenos para empotrar con guía, de 50 mm de diámetro para introducción de cableado de instalaciones incluso pp. de ayudas de albañilería, elementos pasamuros y pequeño material. Medida la longitud instalada.								
	MEGAFONÍA	1	10,00			10,00			
							10,00	5,50	55,00
05.03.02.06	m TUBO CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D:20 mm con guía EMPOTRADO MEGAFONÍA	1	10,00			10,00			
							10,00	3,47	34,70
TOTAL APARTADO 05.03.02 MEGAFONÍA.....									508,51
APARTADO 05.03.03 LLAMADA ASEOS ACCESIBLES									
05.03.03.01	u AVISADOR ACÚSTICO LUMINOSO PARA ASEOS ACCESIBLES _n Suministro y e instalación de Conjunto de mecanismos de llamada y señalización (acústico y luminoso) para aseos accesibles, modelo KB-10F Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños asistidos, según CTE DB- SUA3. Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos de color blanco y fuente de alimentación. El kit de señalización para baños asistidos es el modelo KB-10F Incluso pequeño material, material complementario, piezas especiales, ayudas de albañilería, p.p. de circuito de 2,5 mm2, con nivel de aislamiento 450/750kv - no propagador de incendio y emisión de humos y opacidad reducida (designación une: RZ1-k(AS)) bajo tubo corrugado libre de halógenos de 20 mm de diámetro, así como todo lo necesario para su correcta instalación según la Documentación Técnica y a instancias de la Dirección Facultativa. Medida la unidad, totalmente instalada y probada.								
	ASEO ACCESIBLE	1				1,00			
							1,00	407,09	407,09
TOTAL APARTADO 05.03.03 LLAMADA ASEOS ACCESIBLES									407,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 COMUNICACIONES									3.141,96
SUBCAPÍTULO 05.04 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN									
APARTADO 05.04.01 SUSTITUCIÓN DISTRIBUCIÓN AIRE EXISTENTE									
05.04.01.01	m2 CONDUCTO RECTANG. AIRE AC. GALV. 0,8 MM L. MÁX. 1,2M INTERIOR m2. de Conducto para impulsión y/o retorno de aire realizado en chapa de acero galvanizado de espesor 0,8 mm, conformado en "PUNTA DE DIAMANTE" y fabricados s/ normas UNE-EN 12237, UNE-EN 1505 y UNE-EN 1507. Juntas longitudinales tipo pittsburg y transversales con marco de unión tipo metu 20 y junta adhesiva estanca de caucho celular. Uniones de los tramos de conductos atomilladas en las esquinas, incluidas pinzas intermedias en las partes centrales del marco. 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 de inspección, anclajes y soportes con perfiles metálicos cuadrados y varilla roscada. Medida la unidad totalmente montada e instalada.								
	Total conductos a sustituir (Sup. aprox.)	1	1,70	1,60		2,72			
		1	2,70	1,20		3,24			
		1	4,10	1,30		5,33			
		1	4,50	1,20		5,40			
		1	3,00	1,20		3,60			
		1	2,00	1,30		2,60			
		1	1,35	1,30		1,76			
							24,65	73,87	1.820,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04.01.02	m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC.GALV. DIAM 200 MM INTERIOR 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 sujeta mediante fleje metálico. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, té, reducciones, etc, abrazaderas para soporte, sujeción y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.	5	1,50			7,50			
							7,50	34,17	256,28
05.04.01.03	u DIFUSOR RADIAL ROTACIONAL Ø500 RADIAL CUADRADO Ud. de difusor radial rotacional marca SCHAKO modelo QDJA-SQ-Z/SAK/LD o EQUIVALENTE, compuesto de difusor tamaño 500 integrado en placa cuadrada, fabricada en acero lacado en color ral a definir, dotada de lamas deflectoras en disposición radial formando un cuadrado centrado en la placa, con perfil aerodinámico y giro independiente cada 100mm sobre eje continuo de aluminio, fabricadas en material sintético. Plenum en chapa de acero galvanizado, con boca de conexión lateral circular Ø198 mm, chapa perforada ecualizadora y regulación de caudal accesible desde el exterior. Totalmente instalado.	5				5,00			
							5,00	181,32	906,60
05.04.01.04	u REJILLA AC.GALVANIZADO 415X215 MM. Ud. de rejilla compacta para impulsión o retorno marca SCHAKO KG o EQUIVALENTE, de dimensiones nominales 415x215 mm en acero galvanizado, con lamas aerodinámicas horizontales orientables, equipada con marco de montaje, marco decorativo y regulación de caudal de tipo corredera. Unidad fabricada en acero lacado en color blanco ral 9010 y marco decorativo en aluminio lacado en color blanco ral 9010. Incluso conexión flexible a conducto de a.a. y ayudas de albañilería medida la unidad totalmente montada y comprobada.	3				3,00			
							3,00	42,64	127,92
05.04.01.05	u LIMPIEZA FINAL OBRA CONDUCTOS HASTA CLIMATIZADOR Limpieza y desinfección de conductos de impulsión conducida empleando fricción mecánica de las sirgas de nylon en todas las paredes del conducto, impulsión de la suciedad arrancada con el cepillado mediante el sistema de aire a presión y aspiración mediante motor de 4 cv cuatro lineales de filtrado (cumpliendo norma UNE 100-012 según RITE). Incluso desmontaje de rejillas y difusores rotacionales, limpieza y desinfección de los misas y posterior colocación, desinfección de conducciones, mediante micronebulización de producto con registro sanitario de exterminación de virus, hongos, esporas y bacterias (producto con periodo de seguridad de 4 horas), expedición de certificado como empresa homologada por la Junta de Andalucía. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	1.915,22	1.915,22
05.04.01.06	u LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTA (RITE) Limpieza y desinfección de unidad tratamiento de aire según normativa RITE. Medida unidad ejecutada	1				1,00			
							1,00	675,96	675,96
05.04.01.07	u APERTURA TAPAS METU Ejecución de apertura, suministro y colocación de tapas M.E.T.U para acceder al sistema (trazado conductos). Media la unidad ejecutada.	10				10,00			
							10,00	42,09	420,90
TOTAL APARTADO 05.04.01 SUSTITUCIÓN DISTRIBUCIÓN.....									6.123,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.04.02 VENTILACIÓN									
05.04.02.01	u EXTRACTOR AIRE TD-500/150-160 SILENT T								
	Ventilador helicocentrífugo in-line TD-500/150-160 SILENT T de S&P o EQUIVALENTE, de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados por la Noise Abatement Society, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fono absorbente que amortigua el ruido radiado) (1), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360°, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador (2) y protector térmico. Incluye p.p de accesorios, pequeño material, conexioado eléctrico y ayudas de albañilerías. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento. Nota: Los modelos TD-SILENT-T incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos.	1				1,00			
							1,00	249,41	249,41
05.04.02.02	m CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE 100 MM								
	ml. de Conducto superflexible de aluminio de Ø 100 mm con armadura helicoidal de acero y dos capas de aluminio. Medida la unidad montada e instalada.								
	DUCHA	1				1,00			
	CABINA ASEO	1				1,00			
							2,00	8,97	17,94
05.04.02.03	m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC.GALV. DIAM 100 MM S/AISLM								
	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. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, téss, reducciones, etc, abrazaderas para soporte, sujección y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.	1	4,20			4,20			
							4,20	20,92	87,86
05.04.02.04	m CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL AC.GALV. DIAM 150 MM S/AISLM								
	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. Incluido p.p de registros con tapas de inspección, accesorios y piezas especiales tales como codos, derivaciones, téss, reducciones, etc, abrazaderas para soporte, sujección y cuelgue, medios auxiliares para colocación, pequeño material y material complementario. Medida la unidad totalmente montada e instalada.	1	3,70			3,70			
							3,70	23,85	88,25
05.04.02.05	u COMPUERTA ANTIRRETORNO MCA-500 (150/160) S o equivalente								
	Compuerta antirretorno MCA-500 S de S&P o equivalente instalada en la descarga del extractor impidiendo la entrada de olores, corrientes de aire, evitando fugas de calefacción cuando el extractor no funciona, incluso piezas especiales, sección para adaptación al conducto, material auxiliar y medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	81,67	81,67
05.04.02.06	u BOCA DE EXTRACCIÓN 100 mm. DIÁM. CHAPA ESMALT. NUCLEO REGUL.								
	Boca de extracción de 100 mm de diámetro, construido en chapa de acero esmaltada al horno,nucleo central de regulación manual, aro de montaje y tornillos de fijación, incluso pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	35,87	71,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
05.04.02.07	u REJA INERPERIE LACADA WG/400X200/ER/P1-RAL9010 Suministro e instalación de Reja Interperie WG/400X200/ER/P1-RAL9010 equivalente en chapa de acero galvanizado lacado en color a elegir por la D.F con malla antipájaores (ER-Marco de montaje). Medida la unidad instalada.	1				1,00				
							1,00	87,59	87,59	
TOTAL APARTADO 05.04.02 VENTILACIÓN.....									684,46	
APARTADO 05.04.03 APOYO EQUIPO A/A DISIPACIÓN TELEMANDO										
05.04.03.01	u PARED FTX50GV DE 5,0 KW FRIO Y 5,8 KW CALOR Unidad interior de pared serie GV, de expansión directa, marca Daikin, modelo FTX50GV o EQUIVALENTE, válida para montaje split, bomba de calor, DC Inverter, con válvula de expansión en la unidad exterior, de dimensiones (AlxAnxPr) 290x1.050x238 mm y diseño actual y atractivo. Alimentación monofásica 220V mediante interconexión a unidad exterior. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 5.000 / 5.800 W, peso 12 kg y nivel sonoro nominal en refrigeración / calefacción 33 / 38 dBA. Conexiones tubería frigorífica Liq. 1/4" y Gas 1/2". Cinco etapas de velocidad del ventilador además de funcionamiento silencioso o automático, con caudales en refrigeración / calefacción (alto-nominal-bajo-silencioso) 882-744-618-570 / 966-834-690-612 m3/h. Control por microprocesador, con funciones Modo Powerful, Rearranque automático, Autoswing, distribución de aire 3D (deflexión vertical+orientación horizontal), Operación Silenciosa Unidad Exterior, Home-leave Operation (nadie en casa) y Sensor Ojo Inteligente. Incorpora mando a distancia por infrarrojos, Interruptor ON/OFF, señal de limpieza de filtro y filtro purificador de aire. Incorpora Filtro purificador de aire fotocatalítico en la propia unidad. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Incluye p.p de accesorios, pequeño material y ayudas de albañilerías. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento.	1					1,00			
							1,00	523,44	523,44	
05.04.03.02	u UNIDAD EXTERIOR RX50GV DE 5,0 KW FRIO Y 5,8 KW CALOR Unidad exterior de sistema partido bomba de calor marca Daikin, modelo RX50GV o EQUIVALENTE, tipo DC Inverter, con compresor swing, y expansión mediante válvula de expansión electrónica. Capacidad frigorífica / calorífica nominal: 5.000 / 5.800 W (conjunto RX50GV+FTX50GV: consumo refrigeración / calefacción nominal 1.550 / 1.600 W, eficiencia energética "A"), y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 44 / 45 dBA (velocidad baja). Dimensiones (AlxAnxPr) 735x903x300 mm, peso 48 kg, y alimentación monofásica 1x220V + T. Conexiones tubería frigorífica Liq. 1/4" y Gas 1/2". Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Rango de funcionamiento nominal Frío desde -10 a 46°C de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -15 a 18°C de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud máxima de tubería hasta unidad interior de 30 metros y diferencia de nivel máximo con unidad interior de 20 metros. Caudal de aire máximo refrigeración / calefacción 2.934 / 2.700 m3/h, con dirección de descarga horizontal. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Incluye p.p de accesorios, pequeño material y ayudas de albañilerías. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento.	1					1,00			
							1,00	1.025,50	1.025,50	
05.04.03.03	m CANALIZ. FLUIDO FRIG. INTERIOR, 2 TUBOS 1/4" X 1/2" Canalización para fluido frigorígeno, en montaje superficial en interior, constituida por dos tuberías de cobre deshidratado, una de 6,35 mm diám. exterior (1/4"), 0,81 mm de espesor, y otra de 12,70 mm diám. exterior (1/2") 0,81 mm de espesor, calorifugadas con coquilla elastomera de caucho/vinilo de coef. cond. term. 0,028 W/m°C, a 20° de 12 mm diámetro interior y 19 mm de espesor, tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de aleación con 30% de plata, p.p. de piezas especiales, pasamuros y elementos de sujección, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.	20				20,00				
							20,00	24,31	486,20	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04.03.04	m CANALIZ. FLUIDO FRIG. EXTERIOR, 2 TUBOS 1/4", 1/2"								
	Canalización para fluido frigorígeno en montaje superficial en exter. constituida por 2 tuberías de cobre deshidratado una de 6,35 mm diám. exterior (1/4") 0,81 mm de espesor y otra de 12,7 mm diám. exterior (1/2") 0,81 de espesor la segunda calorifugada con doble coquilla de espuma elastómera de caucho/nitrilo de coef. cond. term. 0,028 W/m°C a 20º la interior de 28 mm diám. int. y 19 mm espesor y la exterior de 54 mm diám. interior y 19 mm espesor pintada con dos manos de esmalte de polietileno clorosulfonado tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de aleación con un 30% de plata p.p. piezas especiales pasamuros y elementos de sujección, pequeño material, ayudas de albañilria. Medida la longitud ejecutada.	10				10,00			
							10,00	38,00	380,00
	TOTAL APARTADO 05.04.03 APOYO EQUIPO A/A DISIPACIÓN ...								2.415,14
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 INSTALACIÓN DE								9.223,38
	SUBCAPÍTULO 05.05 INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES								
05.05.01	u CORTE Y CONEXIONADO DE GASES MEDICINALES								
	UD. DE CORTE Y CONEXIONADO EN COLECTORES DE GASES OXIGENO, AIRE MEDICINAL, PROTOXIDO Y VACÍO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE REALIZADA. INCLUSO PRUEBAS, ENSAYOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	Traslado	3				3,00			
		3				3,00			
							6,00	92,19	553,14
05.05.02	m Tubería de cobre de 10-12 mm Empotrada								
	Canalización para Fluidos Medicinales en tubo de Cobre rígido según norma UNE EN 13348 (exclusivo para uso medicinal, desengrasado en fábrica, correctamente taponado en sus extremos, presentado en cajas y con trazabilidad). Soldada con aleación de plata U.T.P. 30 en ambiente inertizado con Nitrógeno. Con p/p. de accesorios de conexión, empotrada sobre paramento, sistema de soportación Cir-Clip e identificación del Fluido Medicinal con dirección del mismo. Medida la longitud Totalmente instalada, señalizada y probada, en el diámetro de 10-12 mm. Según normativa UNE EN 737-3, UNE EN 737 rev1 (2001) y UNE EN 13348.	2	10,00			20,00			
		2	10,00			20,00			
							40,00	40,12	1.604,80
05.05.03	m Tubería de cobre de 13-15 mm Empotrada								
	Canalización para Fluidos Medicinales en tubo de Cobre rígido según norma UNE EN 13348 (exclusivo para uso medicinal, desengrasado en fábrica, correctamente taponado en sus extremos, presentado en cajas y con trazabilidad). Soldada con aleación de plata U.T.P. 30 en ambiente inertizado con Nitrógeno. Con p/p. de accesorios de conexión, empotrada sobre paramento, sistema de soportación Cir-Clip e identificación del Fluido Medicinal con dirección del mismo. Medida la longitud Totalmente instalada, señalizada y probada, en el diámetro de 13-15 mm. Según normativa UNE EN 737-3, UNE EN 737 rev1 (2001) y UNE EN 13348.	1	10,00			10,00			
		1	10,00			10,00			
							20,00	40,12	802,40
05.05.04	u Toma rápida de Aire Empotrar								
	Toma rápida de AIRE MEDICINAL BM marca TAEMA del grupo AIR LIQUIDE o EQUIVALENTE con marcado CE Clase IIb (dispositivo Médico), para empotrar sobre paramento, con trazabilidad (por lotes en el monobloque y por fecha en la guía tobera de la válvula de filtro). Compuesta por cuerpo MONOBLOQUE (patentado) que evita los montajes incorrectos, la inversión de fluidos y es exclusiva para cada gas desde fabricación. Provista de sistema de doble válvula, de utilización y de retención, que permite desmontar la válvula de utilización durante las operaciones propias de mantenimiento, sin interferir en la normal utilización del resto de las tomas rápidas situadas en un mismo servicio. Permite la trazabilidad de mantenimiento (fecha de fabricación visible), con válvula de utilización contenida en cartucho con filtro de partículas. Caja contenedora de la toma rápida con tapa basculante sobre la que aparece la denominación y advertencias de seguridad. Según UNE 737-1, UNE 736-6, NFS 90-155 y NFS 90-156. Incluye p.p de accesorios y pequeño material. Medida la unidad instalada, probada y en funcioanmiento.	2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	100,72	201,44
05.05.05	u Toma rápida de Oxígeno Empotrar Toma rápida de OXÍGENO BM marca TAEMA del grupo AIR LIQUIDE o EQUIVALENTE con marcado CE Clase IIa (dispositivo Médico), para montaje empotrado sobre paramento, con trazabilidad (por lotes en el monobloque y por fecha en la guía tobera de la válvula de filtro). Compuesta por cuerpo MONOBLOQUE (patentado) que evita los montajes incorrectos, la inversión de fluidos y es exclusiva para cada gas desde fabricación. Provista de sistema de doble válvula, de utilización y de retención, que permite desmontar la válvula de utilización durante las operaciones propias de mantenimiento, sin interferir en la normal utilización del resto de las tomas rápidas situadas en un mismo servicio. Permite la trazabilidad de mantenimiento (fecha de fabricación visible), con válvula de utilización contenida en cartucho con filtro de partículas. Caja contenedora de la toma rápida con tapa basculante sobre la que aparece la denominación y advertencias de seguridad. Según UNE 737-1, UNE 736-6, NFS 90-155 y NFS 90-156. Incluye p.p de accesorios y pequeño material. Medida la unidad instalada, probada y en funcioanmiento.	2				2,00			
							2,00	100,72	201,44
05.05.06	u Toma rápida de Vacío Empotrar Toma rápida de VACIO BM marca TAEMA del grupo AIR LIQUIDE o EQUIVALENTE con marcado CE Clase IIb (dispositivo Médico), para empotrar sobre paramento, con trazabilidad (por lotes en el monobloque y por fecha en la guía tobera de la válvula de filtro). Compuesta por cuerpo MONOBLOQUE (patentado) que evita los montajes incorrectos, la inversión de fluidos y es exclusiva para cada gas desde fabricación. Provista de sistema de doble válvula, de utilización y de retención, que permite desmontar la válvula de utilización durante las operaciones propias de mantenimiento, sin interferir en la normal utilización del resto de las tomas rápidas situadas en un mismo servicio. Permite la trazabilidad de mantenimiento (fecha de fabricación visible), con válvula de utilización contenida en cartucho con filtro de partículas. Caja contenedora de la toma rápida con tapa basculante sobre la que aparece la denominación y advertencias de seguridad. Según UNE 737-1, UNE 736-6, NFS 90-155 y NFS 90-156. Incluye p.p de accesorios y pequeño material. Medida la unidad instalada, probada y en funcioanmiento.	2				2,00			
							2,00	100,72	201,44
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.05 INSTALACIÓN DE GASES.....									3.564,66
SUBCAPÍTULO 05.06 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS									
APARTADO 05.06.01 DETECCIÓN Y ALARMA									
05.06.01.01	m INST. LAZO ANALÓGICO LHR 2X1,5 BAJO TUBO CORRUGADO Suministro e instalación de metro lineal de cable manguera para el lazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado bajo tubo corrugado de 16mm. Ejecución en superficie y en ciertos tramos empotrado. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material. Totalmente medida la longitud instalado, conexionado y probado. Marca HONEYWELL LIFE SAFETY Modelo 2X1,5-LHR o EQUIVALENTE	5	7,00			35,00			
		1	7,00			7,00			
							42,00	5,40	226,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06.01.02	u DET. ANALOGICO OPTICO NFX-OPT-IV_n Suministro e instalación de detector óptico de humo analógico inteligente de perfil extraplano. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos. Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS piroretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición y micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incluye base B501 intercambiable con el resto de detectores analógicos. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 7 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo NFX-OPT-IV o EQUIVALENTE	5 1				5,00 1,00			
							6,00	87,10	522,60
	TOTAL APARTADO 05.06.01 DETECCIÓN Y ALARMA.....								749,40
APARTADO 05.06.02 EXTINCIÓN									
05.06.02.01	u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 3,5 kg Extintor móvil, de anhídrido carbonico, con 3,5 kg de capacidad, eficacia 21-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, boquilla, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	111,82	111,82
	TOTAL APARTADO 05.06.02 EXTINCIÓN								111,82
APARTADO 05.06.03 SECTORIZACIÓN									
05.06.03.01	u Sellado paso instalaciones bandejas EI-180 Ud. suministro e instalación de sellado de sector de incendios EI-180 para paso de bandejas por sectores de incendios, mediante el empleo de sacos intumescentes , para el relleno de la totalidad del hueco que quede de paso de instalaciones, incluso pequeño material, material complementario, piezas especiales, ayudas de albañilería, así como todo lo necesario para su correcta instalación según la Documentación Técnica y a instancias de la Dirección Facultativa. Medida la unidad totalmente ejecutada.	1				1,00			
							1,00	42,11	42,11
05.06.03.02	u Sellado paso instalaciones bandejas EI-120 Ud. suministro e instalación de sellado de sector de incendios EI-120 para paso de bandejas por sectores de incendios, mediante el empleo de sacos intumescentes , para el relleno de la totalidad del hueco que quede de paso de instalaciones, incluso pequeño material, material complementario, piezas especiales, ayudas de albañilería, así como todo lo necesario para su correcta instalación según la Documentación Técnica y a instancias de la Dirección Facultativa. Medida la unidad totalmente ejecutada.	1				1,00			
							1,00	18,25	18,25
	TOTAL APARTADO 05.06.03 SECTORIZACIÓN								60,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.06.04 SEÑALIZACIÓN									
05.06.04.01	u SEÑAL LUMINISCENTE EXTINCIÓN INCENDIOS BANDEROLA								
	UD. SEÑAL LUMINISCENTE DE BANDEROLA PARA INDICACION DE ELEMENTOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS (EXTINTORES, BIES, PULSADORES...) DE 420x420 mm EN PVC RÍGIDO DE 2mm DE ESPESOR, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE MONTADA.								
	EXTINTOR	1					1,00		
								1,00	12,38
									12,38
05.06.04.02	u ROTULO SALIDA, DIM 420X297 MM								
	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención, dimensión 297x210 mm. incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.								
	SALIDA	2					2,00		
	SALIDA EMERGENCIA	2					2,00		
								4,00	22,77
									91,08
TOTAL APARTADO 05.06.04 SEÑALIZACIÓN.....									103,46
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.06 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN ..									1.025,04
TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIONES.....									60.296,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS									
06.01	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES								
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
	PLANTA SÓTANO								
	CEGADO PASO CONDUCTOS	1	10,00			10,00			
							10,00	18,40	184,00
06.02	m2 SOLADO BALD. TERRAZO 40x40 cm GRANO GRUESO								
	Solado con baldosas de terrazo de 40x40 cm con marmolina de grano grueso, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, pulido y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Zona bastidor	1	3,00	3,00		9,00			
	Trazado nuevas canaletas	1	4,00	0,50		2,00			
		1	4,30	0,50		2,15			
	*	1	2,00			2,00			
							15,15	26,09	395,26
06.03	m2 REGULARIZACIÓN SUELO CON MORTERO AUTONIVELANTE								
	CAPA FINA DE PASTA NIVELADORA DE SUELOS, DE FRAGUADO RÁPIDO TIPO CT-C20-F5,5-A12 SEGÚN UNE-EN 13813, DE 4 MM DE ESPESOR, APLICADA MANUALMENTE, PARA REGULARIZACIÓN Y NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE INTERIOR DE HORMIGÓN O MORTERO, PREVIA APLICACIÓN DE 200 G/M² DE IMPRIMACIÓN DE RESINA ACRÍLICA TAPAPOROS Y PUENTE DE ADHERENCIA. INCLUSO FORMACIÓN DE JUNTAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	SALA 7	1	27,68			27,68			
	SALA DE CONTROL	1	10,30			10,30			
							37,98	12,45	472,85
06.04	m2 FORMACIÓN PENDIENTES CON MORTERO M10(1:4)								
	RELLENO PARA FORMACIÓN DE PENDIENTES DE SUELOS EN DUCHAS, DE 4 CM DE ESPESOR MEDIO, CON MORTERO M10 (1:4), INCLUSO EXTENDIDO, FORMACIÓN DE LAS PENDIENTES, MAESTREADO Y FRATASADO SUPERFICIAL. SEGÚN INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL.								
	Ducha	1	1,59			1,59			
	Cabina aseo	1	4,74			4,74			
							6,33	11,28	71,40
06.05	u IMPERMEABILIZACIÓN DUCHAS+ SUMIDERO SIFÓNICO								
	Impermeabilización de paramentos verticales y horizontales de ducha de obra con sumidero, sistema Dry50 "REVESTECH" o equivalente, compuesta por, kit Dry50 Sumi Luxe 225, formado por lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC de 1500x2000 mm compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², según UNE-EN 13956, con unión termosellada a el sumidero sifónico de PVC de 82 mm de altura, salida horizontal de 40 mm de diámetro, con rejilla para empotrar de acero inoxidable de 110x110 mm, y lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, Dry50 30, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², fijada al soporte con adhesivo cementoso mejorado, deformable y tixotrópico, C2 TE S1. Incluso complementos de refuerzo en tratamiento de puntos singulares mediante el uso de piezas especiales "REVESTECH" o equivalente para la resolución de ángulos internos (Dry50 Cornerin), resolución de uniones y sellado de juntas elásticas (puntos de penetración de tuberías en el revestimiento, encuentros entre el paramento y la ducha de obra, etc.). Medida la unidad completamente ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	371,59	371,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	m2 SOLADO PVC HETEROGENEO EN ROLLOS E=2.15MM SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO VINÍLICO FLEXIBLE, MULTICAPA, DE ESPESOR MÍNIMO 2MM, SUMINISTRADO EN ROLLOS. CAPA DE USO TRANSPARENTE, SIN CARGAS MINERALES, CON UN DISEÑO IMPRESO Y UN SOPORTE COMPACTO REFORZADO POR UNA MALLA DE FIBRA DE VIDRIO. ANTIESTÁTICO, CON TRATAMIENTOS PARA EVITAR DECAPADOS Y ENCERADOS EN TODA LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO, RESISTENCIA A PRODUCTOS QUÍMICOS Y CUALIDADES FUNGIESTÁTICAS Y BACTERIOSTÁTICAS. RESISTENCIA AL FUEGO (BFLS1) SEGÚN CTE(DB-SI) E ÍNDICE DE RESBALADICIDAD CLASE 2 SEGÚN CTE(DB-SU). PREVIO AL MONTAJE SE APLICARÁ CAPA DE PASTA ALISADORA DE REGULARIZACION DEL PAVIMENTO HASTA ABSORBER DIFERENCIAS DE 5MM. INSTALADO SOBRE UNA BASE SÓLIDA, PLANA, LIMPIA, PERFECTAMENTE SECA (3% MÁXIMO DE HUMEDAD) Y SIN GRIETAS, SEGÚN LA NORMA UNE-CEN/TS 14472 (PARTES 1 Y 4); FIJADO CON EL ADHESIVO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE. SOLDADURA EN FRÍO, CORTES, ENCIENTROS CON CARPINTERIAS, ALISADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	SALA 7	1	27,68				27,68		
		1	23,00		0,20		4,60		
	CONTROL	1	10,30				10,30		
	CABINA ASEO	1	4,74				4,74		
		1	9,00		0,20		1,80		
							49,12	45,85	2.252,15
06.07	u SOLADO PVC ANTIDESLIZANTE DUCHAS_n SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO VINILICO ANTIDESLIZANTE PARA SUELO DE DUCHAS Y LOCALES HÚMEDOS, de hasta 5 m2 de superficie. FLEXIBLE, HOMOGÉNEO, ANTIESTÁTICO, CALANDRADO Y COMPACTADO, TEÑIDO EN MASA. EN MODELO Y COLOR A CONFIRMAR POR LA D.F. PREVIA MUESTRA EN OBRA. SUMINISTRADO EN ROLLOS Y CON ESPESOR MÍNIMO DE 2 MM. CON INDICE DE RESBALADICIDAD MAYOR O IGUAL A CLASE 3 SEGÚN CTE (DB-SUA). CON UNA SOLIDEZ DE LOS COLORES SEGÚN NORMA EN ISO 105-B02> 6. BACTERIOSTÁTICO Y FUNGISTÁTICO. RECIBIDO CON ADHESIVO UNILATERAL CON PAÑOS INVERTIDOS Y CON JUNTAS SOLDADAS EN CALIENTE CON CORDÓN DE SOLDADURA. INCLUSO FORMACIÓN DE VASO ESTANCO REMONTANDO EL PAVIMENTO SOBRE EL PARAMENTO HASTA UNA ALTURA DE 12 CM, EN LOS ÁNGULOS INTERIORES EL CORTE SE REALIZARÁ A 45º Y EN LOS ÁNGULOS EXTERIORES EN FORMA DE "V" A 45º A AMBAS PARTES DEL ÁNGULO. INCLUIDO ESCOCIA DE PVC DE 30 X 30 MM. CON RADIO DE 25 MM. PARA EJECUCIÓN DE LA MEDIA CAÑA. PREVIO AL MONTAJE SE APLICARÁ CAPA DE PASTA ALISADORA DE REGULARIZACION DEL PAVIMENTO PARA ABSORBER DIFERENCIAS HASTA DE 5MM. INSTALADO SOBRE UNA BASE SÓLIDA, PLANA, LIMPIA, PERFECTAMENTE SECA (3% MÁXIMO DE HUMEDAD) Y SIN GRIETAS, SEGÚN LA NORMA UNE-CEN/TS 14472 (PARTES 1 Y 4); FIJADO CON EL ADHESIVO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE. INCLUIDO ALISADO, LAVADO DEL PAVIMENTO, TRANSPORTE Y MERMAS. CONSTRUIDO SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD C								
		1					1,00		
							1,00	362,62	362,62
06.08	m RODAPIE DE ALUMINIO ALTURA 10 CM_n RODAPIE DE ALUMINIO ANODIZADO DE 10 CM DE ALTO. TOMADO AL PARAMENTO CON ADHESIVO SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y TIPO DE SOPORTE I/REJUNTADO, SELLADO CON MATERIAL FLEXIBLE. SEGÚN MUESTRA A APROBAR POR LA D.F. Y LIMPIEZA. S/NTE-RSR,MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	CONTROL	1	2,75				2,75		
		1	11,00				11,00		
	PASILLO	1	2,00				2,00		
	SALA DE ESPERA	1	3,00				3,00		
		1	3,30				3,30		
							22,05	25,34	558,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.09	m RODAPIE DE RESINAS ALTURA 9,4 CM RODAPIE DE RESINASDE 9.4 CM DE ALTO EN COLOR Y TIPO DE ACABADO A DEFINIR POR LA D.F., COMPUESTO A BASE DE ARENILLA DE MÁRMOL Y RESINA POLIÉSTER. COLOR A DEFINIR POR D.F. TOMADO AL PARAMENTO CON ADHESIVO SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y TIPO DE SOPORTE I/REJUNTADO, SELLANDO CON MATERIAL FLEXIBLE. SEGÚN MUESTRA A APROBAR POR LA D.F. Y LIMPIEZA. S/NTE-RSR,MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	5,00			5,00			
							5,00	9,62	48,10
06.10	m PERFIL SUPERIOR ALUMINIO REMONTE_n Suministro e instalación de perfil superior embellecedor en encuentro entre remonte de solado vinílico y paramento vertical. Medida la longitud instalada. SALA 7	1	23,10			23,10			
		-2	0,93			-1,86			
		-1	1,60			-1,60			
							19,64	9,62	188,94
06.11	m SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS, DE ACERO INOX SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS, FORMADA POR PLETINA DE 2MM DE ACERO INOXIDABLE, CONSTRUIDO SEGUN NTE/RSC. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	1,70			1,70			
		1	1,00			1,00			
		1	0,90			0,90			
							3,60	6,77	24,37
06.12	m2 EMPLASTECIDO SUPERF. PARAM. CON PASTAS Y COLAS Emplastecidos superficiales y homogeneizante de coqueras de fallos en paramentos verticales u horizontales, a base de colas y pastas de caseina, cal apagada y acetatos, aplicadas con llanas y espátulas Descarnados previos y eliminación de material suelto. Incluso descarnados previos y limpieza de material sobrante. Medida la superficie ejecutada.	1	1,36		3,00	4,08			
		1	2,45		3,00	7,35			
		1	15,50		3,30	51,15			
		1	1,80		3,00	5,40			
		1	1,50		3,00	4,50			
		1	3,00		3,00	9,00			
		1	5,60		3,00	16,80			
							98,28	10,98	1.079,11
06.13	m2 ENLUCIDO EN PAREDES, PASTA DE ESCAYOLA Enlucido en paredes, con pasta de escayola. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.	1	1,36		3,00	4,08			
		1	2,45		3,00	7,35			
		1	15,50		3,30	51,15			
		1	1,80		3,00	5,40			
		1	1,50		3,00	4,50			
		1	3,00		3,00	9,00			
		1	5,60		3,00	16,80			
							98,28	3,24	318,43
06.14	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié. Ducha	1	5,10		2,70	13,77			
							13,77	15,65	215,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.15	m2 REVESTIMIENTO DE VINILO ACABADO TEDLAR REVESTIMIENTO MURAL VINÍLICO CON ACABADO SUPERFICIAL DE PVF, DE 350 GRS/M2, COMPUESTO POR UNA MALLA DE ALGODÓN DE 50 GRS Y POLIVINILO PLASTIFICANTE DE 300GRS IMPRESO A BASE DE TINTAS AL AGUA CON CAPA DE ACABADO EN PVF(TEDLAR), CON UN GRUESO DE TOTAL DE 0,5MM, Y ANCHO DE ROLLO DE 1,3 M., CLASIFICACIÓN B-S1-D0, TRATAMIENTO DE ACABADO BIO-SANITARIO. COLOCADO PREVIO SELLADO CON IMPRIMACIÓN ACRÍLICA Y ADHERIDO CON COLA VINÍLICA SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y COLOCADO SEGÚN SUS INSTRUCCIONES. INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SOPORTE, COLOCADO POR PERSONAL CUALIFICADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. SALA CONTROL114,983,0044,94 Zocalos-12,031,30-2,64 -12,061,30-2,68 -10,951,30-1,24 -10,521,30-0,68 Puertas-20,822,10-3,44 Ventana-11,501,00-1,50 SALA 7117,003,3056,10 Puertas-20,832,10-3,49 -11,702,10-3,57 Ventana-11,501,00-1,50 Zócalos-11,031,30-1,34 -10,391,30-0,51 -10,911,30-1,18 -12,301,30-2,99 -10,421,30-0,55 -10,311,30-0,40 -11,500,90-1,35 -10,100,90-0,09 -10,751,30-0,98 -10,231,30-0,30 -10,561,30-0,73 -10,101,30-0,13 -10,261,30-0,34 -14,171,30-5,42 63,9934,462.205,10								
06.16	m2 REVESTIMIENTO DE VINILO Bs1,d0 ACABADO PROTECT REVESTIMIENTO MURAL VINÍLICO CON BARRERA PROTECTORA TRNASPARENTE RESISTENTE AL ALCOHOL Y AL CLORO ACTIVO, DE 350 GRS/M2, COMPUESTO POR UNA MALLA DE ALGODÓN DE 50 GRS Y POLIVINILO PLASTIFICANTE DE 300GRS IMPRESO A BASE DE TINTAS AL AGUA CON CAPA DE ACABADO PROTECT(SANITARIO), CON UN GRUESO DE TOTAL DE 0,5MM, Y ANCHO DE ROLLO DE 1,3 M., CLASIFICACIÓN B-S1-D0, TRATAMIENTO DE ACABADO BIO-SANITARIO. COLOCADO PREVIO SELLADO CON IMPRIMACIÓN ACRÍLICA Y ADHERIDO CON COLA VINÍLICA SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y COLOCADO SEGÚN SUS INSTRUCCIONES. INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SOPORTE, COLOCADO POR PERSONAL CUALIFICADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. CABINA ASEO(parte superior)19,001,4012,60 12,6043,34546,08								
06.17	m2 REVESTIMIENTO DE VINILO Bs1,d0 CON IMPRESIÓN DIGITAL REVESTIMIENTO MURAL VINÍLICO CON IMPRESIÓN DIGITAL, DE 350 GRS/M2, COMPUESTO POR UNA MALLA DE ALGODÓN DE 50 GRS Y POLIVINILO PLASTIFICANTE DE 300GRS IMPRESO A BASE DE TINTAS AL AGUA, A PARTIR DE DISEÑO APORTADO POR LA D.F, CON UN GRUESO DE TOTAL DE 0,5MM, Y ANCHO DE ROLLO DE 1,3 M., CLASIFICACIÓN B-S1-D0, TRATAMIENTO DE ACABADO BIO-SANITARIO. COLOCADO PREVIO SELLADO CON IMPRIMACIÓN ACRÍLICA Y ADHERIDO CON COLA VINÍLICA SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE Y COLOCADO SEGÚN SUS INSTRUCCIONES. INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SOPORTE, COLOCADO POR PERSONAL CUALIFICADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. Frente sala 716,563,3021,65								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							21,65	62,49	1.352,91
06.18	m2 REVESTIMIENTO POLICARBONATO PROTECCIÓN								
	REVESTIMIENTO CON BANDASDE POLICARBONATO DE ALTA RESISTENCIA, ALTURA DE LAS BANDAS (A DETERMINAR) Y ESPESOR DE 2MM, PARA PROTECCIÓN Y DECORACIÓN DE PAREDES, CON CLASIFICACIÓN DE REACCIÓN AL FUEGO B-S1,D0 SEGÚN R.D. 312/2005, LIBRE DE PVC, COLORES SÓLIDOS Y TINTADO EN MASA, EN TEXTURA LISA MATE O A ELECCIÓN DE LA D.F. BAJO MUESTRA EN OBRA Y EN COLOR A DETERMINAR POR LA D.F. COMPLETO DE JUNTAS Y REMATES DE BAJO PERFIL DEL MISMO MATERIAL. FIJACIÓN A PARED MEDIANTE COLA MONOCOMPONENTE POLIURETÁNICA O DE BASE AGUA. INSTALACIÓN, JUNTAS Y REMATES INCLUIDOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	SALA 7								
	Zócalos	1	1,05		1,30	1,37			
		1	0,40		1,30	0,52			
		1	0,91		1,30	1,18			
		1	2,30		1,30	2,99			
		1	0,42		1,30	0,55			
		1	0,31		1,30	0,40			
		1	1,50		1,00	1,50			
		1	0,10		1,30	0,13			
		1	0,75		1,30	0,98			
		1	0,23		1,30	0,30			
		1	0,56		1,30	0,73			
		1	0,10		1,30	0,13			
		1	0,26		1,30	0,34			
		1	4,17		1,30	5,42			
	CONTROL								
	Zocalos	1	2,03		1,30	2,64			
		1	2,06		1,30	2,68			
		1	0,95		1,30	1,24			
		1	0,52		1,30	0,68			
	SALA DE ESPERA								
	Zócalo	1	3,30		1,30	4,29			
		1	3,00		1,30	3,90			
	Paredes ducha	1	5,10		2,70	13,77			
		-1	0,82		2,10	-1,72			
	CABINA ASEO	1	9,00		1,30	11,70			
		1	0,50			0,50			
							56,22	73,76	4.146,79

06.19 m PERFIL SUPERIOR ALUMINIO REMONTE-ZÓCALO_n

Suministro e instalación de perfil superior embellecedor en encuentro entre remonte de solado vinílico y paramento vertical. Medida la longitud instalada.

Sala 7

Zócalos	1	1,05		1,30	1,37
	1	0,40		1,30	0,52
	1	0,91		1,30	1,18
	1	2,30		1,30	2,99
	1	0,42		1,30	0,55
	1	0,31		1,30	0,40
	1	1,50		1,00	1,50
	1	0,10		1,30	0,13
	1	0,75		1,30	0,98
	1	0,23		1,30	0,30
	1	0,56		1,30	0,73
	1	0,10		1,30	0,13
	1	0,26		1,30	0,34
	1	4,17		1,30	5,42
Control					
Zocalos	1	2,03		1,30	2,64
	1	2,06		1,30	2,68
	1	0,95		1,30	1,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuadro - UI	2	15,00			30,00			
	SALA DE ESPERA								
	Zócalo	1	3,30		1,30	4,29			
		1	3,00		1,30	3,90			
	CABINA ASEO	1	9,00		1,30	11,70			
							43,67	9,62	420,11
06.20	m PROTECTOR DE ESQUINA POLICARBONATO 50 x 50 mm								
	Suministro e instalación de protector de esquina a 90º, de 50 x 50 mm, formado por un perfil de aluminio, fijado con tornillos y tacos de expansión al paramento, protección de vinilo de 2 mm de espesor (o policarbonato), de color a definir por D.F, con comportamiento al fuego Bs1, d0, fijada mediante clip al perfil de aluminio y remate en sus extremos con tapas de ABS. Incluso parte proporcional de material de instalación, piezas especiales, material auxiliar. Medida longitud realmente ejecutada a ejes.								
	CONTROL	1			1,30	1,30			
	SALA 7	4			1,30	5,20			
	CABINA ASEO	1			1,30	1,30			
	SALA DE ESPERA	1			1,30	1,30			
							9,10	70,21	638,91
06.21	m2 TECHO REGISTRABLE ACUSTICO CON PANELES YESO LAMINADO Y AISL.								
	TECHO REGISTRABLE CON PLACAS DE YESO LAMINADO 60X60CM CON PERFILES ESTRECHOS DE "T" PARA SISTEMA REBAJADO DE ANCHO 15 MM (SISTEMA SEMIO-CULTO), FORMADO POR PLACAS CON PERFORACIÓN SEGÚN DIRECCIÓN FACULTATIVA DE MINIMO 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, INCLUSO PERFILERÍA DE ALUMINIO LACADO EN BLANCO DE PERFILES PRIMARIOS T15/34 Y SECUNDARIOS T15/34 , SUSPENDIDOS DEL FORJADO O ELEMENTO SOPORTE MEDIANTE CUELQUES MEDIANTE PIEZAS DE CUELQUE Y NIVELACIÓN DE VARILLA DE CUELQUE O EQUIVALENTE. FIJACIONES A PAREDES LATERALES, CON MODULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ADECUADA PARA EMPOTRAR LUMINARIAS, DIFUSORES DE AIRE ACONDICIONADOS, REJILLAS DE RETORNO U OTROS ELEMENTOS, CON REPLANTEO PREVIO APROBADO POR LA D.F. INTEGRACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TECHO, INCLUIDO CORTE DE PIEZAS, ADAPTACIONES Y REFUERZOS CON ESTRUCTURAS PUENTE. CON FAJA PERIMETRAL FIJA DE ANCHO MÍNIMO 30CM. LISTO PARA PINTAR O IMPRIMAR. MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS. INCLUSO P.P. DE REPLANTEO, NIVELACIÓN, PIEZAS ESPACIALES EN ENCUENTROS CON HUECOS Y VENTANAS, TABICAS, CORTINEROS, FAJEADOS, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES E INDICACIONES DE LA D.F. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	SALA CONTROL	1	10,30			10,30			
							10,30	41,99	432,50
06.22	m FAJEADO DE TECHO CONTINUO PLACAS DE YESO LAMINADO_n								
	Fajeado perimetral de techo constituido por placas de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornillados a entramado horizontal de acero galvanizado, incluso replanteo, nivelación y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de los paneles. Clasificación al fuego Bs1 d0. Medida la longitud de fajeado ejecutada con un ancho máximo de 40 cm.								
	SALA 7								
	Perímetro 1 (Nivel h: 3 m)	1	30,00			30,00			
	Perímetro 2 (Nivle h : 3,27m)	1	14,00			14,00			
							44,00	15,58	685,52
06.23	m2 REPOSICION FALSOS TECHOS								
	REPOSICIÓN DE FALSOS TECHOS DESMANTELADOS EN PASO DE INSTALACIONES, Y DEMAS ROTURAS NECESARIAS, EQUIVALENTE AL EXISTENTE Y DE IGUAL ASPECTO, I/P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN Y FIJACIÓN, Y CUALQUIER TIPO DE MEDIO AUXILIAR, S/NTE-RTP-19 E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. TOTALMENTE TERMINADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	DESPACHO SUPERVISOR	1	12,34			12,34			
	PASILLOS PSM								
	CIRCULACIÓN INTERNA	1	45,00			45,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuadro - UI	2	15,00			30,00			
	PLANTA SÓTANO	1	10,00			10,00			
		1	10,00			10,00			
							82,34	24,20	1.992,63
06.24	m2 TECHO REGISTRABLE CON PLACAS DE YESO LAMINADO B-s1, d0 (R)								
	Techo registrable formado por placas de yeso laminado de 9 mm de espesor (PYL) revestida con una lámina de Policloruro de Vinilo color blanco que le otorga cualidades especiales de impermeabilidad y limpieza, incluye una lámina de aluminio en su cara posterior que actúa como barrera de vapor que evita la aparición de condensaciones que pudieran afectar a la placa, con una reacción al fuego Euroclase B-s1, d0, instaladas con una modulación de 600 x 600 mm sobre estructura vista de acero galvanizado lacado, incluso replanteo y nivelacion; construido según especificaciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.								
	CABINA ASEO	1	4,74			4,74			
							4,74	21,74	103,05
06.25	m2 FALSO TECHO CONTINUO YESO LAMINADO								
	FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO DE ESPESOR 13 MM FORMADO POR UNA ESTRUCTURA DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA A BASE DE PERFILES MAESTRAS 60/27/0,6MM A DOS NIVELES DE PERFILES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS, SUSPENDIDOS DEL FORJADO POR MEDIO DE HORQUILLAS ESPECIALES Y VARILLAS ROSCADAS CADA 90CM, LOS PRIMARIOS TENDRÁN UNA SEPARACIÓN ENTRE EJES DE 1m Y LOS SECUNDARIOS DE 50cm. ENTRE EJES, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE PIEZAS DENOMINADAS CABALLETES. FIJACIONES A PAREDES LATERALES, CON INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS DE TECHO PREVIO REPLANTEO APROBADO POR LA D.F. Y REFUERZOS CON ESTRUCTURAS DE PUENTE, LISTO PARA PINTAR O IMPRIMAR, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIADAS, I/P.P. DE REGISTROS ESPECIALES DE INSTALACIONES TIPO "CLIP" FABRICADOS A MEDIDA CON ADAPTACION A ESTRUCTURA DE TECHO A DICHOS MARCOS REPRESENTADOS EN PLANOS Y REPLANTEADOS EN LUGARES INDICADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA, I/ P.P. DE PIEZAS ESPECIALES EN ENCUENTROS CON VENTANAS Y HUECOS, TABICAS, CORTINEROS, REJUNTADO, LIMPIEZA Y CUALQUIER TIPO DE MEDIO AUXILIAR, SEGÚN NTE-RTP, Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	Tabicas laterales (Sala 7)	1	11,00		0,30	3,30			
							3,30	23,34	77,02
06.26	m2 FALSO TECHO CONTINUO YESO LAMINADO (WA)								
	FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO DE ESPESOR 15 MM ANTIHUMEDAD (WA) FORMADO POR UNA ESTRUCTURA DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA A BASE DE PERFILES MAESTRAS 60/27/0,6MM A DOS NIVELES DE PERFILES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS, SUSPENDIDOS DEL FORJADO POR MEDIO DE HORQUILLAS ESPECIALES Y VARILLAS ROSCADAS CADA 90CM, LOS PRIMARIOS TENDRÁN UNA SEPARACIÓN ENTRE EJES DE 1m Y LOS SECUNDARIOS DE 50cm. ENTRE EJES, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE PIEZAS DENOMINADAS CABALLETES. FIJACIONES A PAREDES LATERALES, CON INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS DE TECHO PREVIO REPLANTEO APROBADO POR LA D.F. Y REFUERZOS CON ESTRUCTURAS DE PUENTE, LISTO PARA PINTAR O IMPRIMAR, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIADAS, I/P.P. DE REGISTROS ESPECIALES DE INSTALACIONES TIPO "CLIP" FABRICADOS A MEDIDA CON ADAPTACION A ESTRUCTURA DE TECHO A DICHOS MARCOS REPRESENTADOS EN PLANOS Y REPLANTEADOS EN LUGARES INDICADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA, I/ P.P. DE PIEZAS ESPECIALES EN ENCUENTROS CON VENTANAS Y HUECOS, TABICAS, CORTINEROS, REJUNTADO, LIMPIEZA Y CUALQUIER TIPO DE MEDIO AUXILIAR, SEGÚN NTE-RTP, Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	Ducha	1	1,59			1,59			
							1,59	27,80	44,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.27	u REGISTRO ESTANCO EN TECHO_n1 Instalación de registro estanco para salas limpias (Agua, aire, polvo, humo) en techo continuo, compuesto por • Marco en perfiles de aluminio unidos por conexiones "Tox" • Junta de EPDM de doble pared en todo el contorno • Seguridad de retención en los 2 lados • Cierres ocultos • Placa de yeso GKBI atornillada Medida la unidad completamente instalada. Registros en techos fijos Red de conductos existente (limpieza)	2				2,00			
							2,00	165,59	331,18
TOTAL CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS									19.519,07

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA									
07.01	ud P1.- PUERTA ABATIBLE 0,83 X 2,10 m P1.- Suministro e instalación de Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND o equivalente TAPAJUNTAS: TITANIO PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla anti-tienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.	1				1,00			
							1,00	1.032,97	1.032,97
07.02	ud P2.- PUERTA ABATIBLE 0,83 X 2,10 m + REJILLA VENTILACIÓN P2.- Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. Rejilla para ventilación inferior según gráfico. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND o equivalente. TAPAJUNTAS: TITANI PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 o equivalente. COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla anti-tienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	1.036,81	1.036,81
07.03	m2 P3.- PUERTA CORREDERA PASO LIBRE 0,93X2,10m+REJILLA VENTILACIÓN P3.- Puerta de paso de 1 hoja ciega corredera normalizada de 45 mm de espesor, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embo-nado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de re-sinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,93 x 2,10 m (Hoja a: 1,05 m) CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND o equivalente TAPAJUNTAS: TITANI								
	PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 o equivalente COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS Incluso herrajes para instalación corredera en interior de tabiquería de yeso laminado (casetoneto) . Rejilla de ventilación inferior según gráfico. Seguridad y cierre con tirador que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla an-tienganche acabado en acero inoxidable vertical, cerradura accesible (DEC: Disabled, Elderly and Children), con las siguientes características: Desde el exterior, empujando se abre la puerta. Desde el interior, actuando con la manilla hacia arriba se bloquea el gancho (pico de loro) Desde el interior, actuando con la manilla hacia abajo se desbloquea el gancho (pico de loro). Rodillo permite apertura hacia al exterior o hacia el interior, de compresión universal. Cumpliendo Características e instalación según Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprue-ba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía Señalización OCUPADO en color rojo, y LIBRE en color verde Apertura de emergencia con destornillador o moneda KIT BRAILLE RECUBRIMIENTO BIOCIDA Cumpliendo Características e instalación según Decreto 293/2009, de 7 de julio,por el que se aprue-ba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA.								
	Medida la unidad completamente instalada.								
		1				1,00			
							1,00	1.224,36	1.224,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
07.04	m2 P4.-PUERTA ABATIBLE PASO LIBRE 0,83 X2,10 m Pb 2 mm (EMPLOMADA) P4.- Puerta de paso de 1 hoja ciega abatible normalizada de 45 mm de espesor, emplomada 2 mm Pb trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,83 m x 2,10 m. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND o equivalente TAPAJUNTAS: TITANIO PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 o equivalente COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.	1				1,00		1,00	2.289,99	2.289,99
07.05	m2 P5.-PUERTA CORREDERA PASO LIBRE 0,93X 2,10m (EMPLOMADA) P5.-Puerta de paso de 1 hoja ciega corredera normalizada de 45 mm de espesor, emplomada 2 mm Pb, trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,20 m. Dimensiones de paso 0,93 m x 2,10 m. (Hoja a: 1,05 m) CERCO COLOR:TITANIO RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (20 cm). 2 CARAS Incluso herrajes para instalación corredera en interior de tabiquería de yeso laminado (casetoneto) . Seguridad y cierre con tirador que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche acabado en acero inoxidable vertical, cerradura accesible (DEC: Disabled, Elderly and Children), con las siguientes características: Desde el exterior, empujando se abre la puerta. Desde el interior, actuando con la manilla hacia arriba se bloquea el gancho (pico de loro) Desde el interior, actuando con la manilla hacia abajo se desbloquea el gancho (pico de loro). Rodillo permite apertura hacia al exterior o hacia el interior, de compresión universal. 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 Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.	1				1,00		1,00	2.740,63	2.740,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06	m2 P6.-PUERTA ABATIBLE 2 H 1,60X2,10m LIBRE de PASO Pb 2 mm (EMPLM) P6.- Puerta de paso de 2 hojas ciega abatibles (hueco de paso 1,60 m) normalizada de 45 mm de espesor, emplomada 2 mm Pb , trillaje macizo con revestimiento a dos caras de tablero aglomerado aligerado, tipo DM-1 de 40 mm de espesor, embonado perimetral con madera maciza y revestido a dos caras y canteada a 4 cantos con chapa de resinas termoendurecidas a alta presión de 3mm, tipo Trespa o equivalente de color RAL a elegir por la D.F, protección metálica inferior en ambas caras de cada hoja h: 0,80 m. Dimensiones de paso 1,60 m x 2,10 m. CERCO COLOR:TITANIO MODELO: RAPID-STAND TAPAJUNTAS: TITANIO PUERTA(HOJA) CANTOS: ENRASADOS MADERA MACIZA DE HAYA GROSOR 45 mm MODELO: TECNIC 3 COLOR: POLYREY B068 BLANC CHAMONIX FA (GROSOR 3 mm) o a elección de la D.F ZÓCALOS: ACERO INOX (80 cm). 2 CARAS PERNIOS: 4 ud. por ud. de puerta Sistema autocierre. Seguridad y cierre con manivela que tendrá un escudo cuadrado de acero inoxidable y la manilla antienganche ("U"). Cancelación mediante llave (bombillos amaestrar). RECUBRIMIENTO BIOCIDA. Medida la unidad completamente instalada.	1				1,00			
							1,00	4.536,44	4.536,44
07.07	u VENTANA FIJA DE ACERO INOX. PARA ALOJAR VIDRIO EMPLOMADO Suministro e instalación de ventana en acero inoxidable, ejecutada con perfiles de acero inoxidable al cromo-niquel (18% CR-8% NI) de 1,2 mm de espesor con acabado brillo AISI 304 de dimensiones exteriores (incluido marco) 2540 x 2040 mm, incluso marco de acero inoxidable para alojar en tabique de pladur formado por tubo de 60x20 con junquillos de 20x20 inoxidable brillo, incluso jambeardo en chapa de acero inoxidable del contorno completo y marco perimetral de 5 cm de chapa de acero inoxidable, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica y tornillería de acero inoxidable, protección radiológica solapada con tabique y vidrio con láminas de plomo de 2mm. vidrio no incluido. Pre-taladrado con esquema de fábrica y con tornillería instalada. junta perimetral de goma deformable para presión de vidrio. Junta de neopreno de espesor variable entre junquillo y vidrio para absorber diferentes espesores. junta especial de aislamiento y estanqueidad.incluso ayudas de albañilería. construida según CTE y documentación gráfica de proyecto. Media la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	1.525,46	1.525,46
07.08	u BARRA ABATIBLE APOYO PARED CON PIE REGULABLE, ACERO INOX. De barra abatible apoyo pared, con pie regulable y porta rollo, en acero inoxidable y aluminio, longitud máxima 735 mm, diam. exterior 30 mm, acero de espesor 1,5 mm, para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	141,06	282,12
TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA.....									14.668,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

[illegible]

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 PINTURAS									
09.01	m2 PINTURA PLÁSTICA FUNGICIDA Y BACTERICIDA								
	Pintura plastica lisa fungicida y bactericida (propiedades para inhibir la proliferación de hongos y bacterias) sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	Techos								
	Ducha	1		1,59			1,59		
	Fajeados								
	Control	1		10,39			10,39		
		-1		-7,56			7,56		
	Sala 7	1		27,68			27,68		
		-1		-3,60			3,60		
		-1		12,00			-12,00		
		-1		1,80			-1,80		
	Paredes								
	Despacho supervisor	1		15,00	3,00		45,00		
	Pasillo (Zona inst. nuevos cuadros	1		20,00			20,00		
	Pasillo (Acceso sala)	1		20,00			20,00		
		1		20,00			20,00		
							142,02	8,38	1.190,13
09.02	m2 PINTURA PÉTREA RUGOSA AL CEMENTO								
	Pintura pétrea rugosa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta sótano	1		40,00			40,00		
							40,00	6,82	272,80
09.03	kg PINTADO ESMALTE SINTÉTICO S/SOPORTES, VIGAS, VIGUETAS METÁLICAS								
	Pintado al esmalte sintético sobre soportes, vigas y viguetas estructurales metálicas, formado por: rascado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido en peso nominal de los elementos estructurales pintados.								
		1		107,40			107,40		
							107,40	0,42	45,11
TOTAL CAPÍTULO 09 PINTURAS.....									1.508,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 OTROS									
10.01	u MUEBLE BAJO ENCIMERA FREGADERO CONSULTA HPL 3mm Suministro e instalación de mueble bajo encimera compacto de 0.90 m de ancho, constituido módulo contruido por tableros de partículas para uso en ambiente húmedo, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS y balda intermedia, con dos puertas abatibles fabricadas con panel compacto con HPL de 3mm (12 mm) y 2 paneles laterales compactos con HPL de 3 mm (12 mm) color a elegir por la D.F, zócalo inferior de aluminio anodizado. Incluso herrajes, y tiradores a elegir por la D.F, colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	835,30	835,30
10.02	m ENCIMERA COMPACTO FENÓLICO (HPL 3mm) 12 mm + COPETe 10 cm Suministro e instalación de encimera (70 cm profundidad) formada por panel compacto con revestimiento de lámina HPL (3 mm) canteada en todos sus lados de color a elegir por la D.F, incluso copete para protección de salpicaduras (10 cm) del mismo material, material auxiliar, piezas especiales y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.	1	0,95			0,95			
							0,95	265,80	252,51
10.03	u ROTULO DE DEPENDENCIA SEÑAL METALICA ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDENCIA (DESPACHO, SALA DE REUNIONES, ASEOS, SEÑALES DE ACCESIBILIDAD SEGUN NORMATIVA INTERNACIONAL), METÁLICA, DE PLACA CURVA CON MARCOS LATERALES DE DIMENSIONES SEGÚN NORMATIVA Y SEGÚN NORMATIVA DE DISEÑO DEL CENTRO. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, COLOCACION Y AYUDA DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	4				4,00			
							4,00	25,98	103,92
10.04	u SEÑALIZACIÓN ACCESIBILIDAD ASEO Suministro e instalación de rótulo de señalización de aseo accesible que contendrá pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada, de características y ejecutado de acuerdo con las prescripciones del CTE DB SUA y del Decreto 293/2009; incluso ayudas de albañilería, material complementario y piezas especiales. Medida la unidad completamente instalada.	1				1,00			
							1,00	27,22	27,22
10.05	u ESPEJO ASEOS MINUSVÁLIDOS_BASCULANTE Suministro e instalación de espejo inclinable de dimensiones 800 x 600 x 60 mm de la marca Mediclinics o equivalente, realizado en una estructura de acero inoxidable AISI 304 y acabado satinado, Ccon marco de 20x20 mm de 1,5 de grueso con vidrio siliconado, vidrio de 3 mm de espesor y sistema de anclaje basculante de acero inox de 2 mm, instalado con su punto inferiora una altura máxima de acuerdo con las prescripciones del CTE DB SUA y del Decreto 293/2009. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	167,68	167,68
10.06	u ENCIMERA DE TRABAJO 2400x 800X30 MECANIZADO SOBRE PATAS AC. INOX Suministro e instalación de encimera de trabajo fabricada en Tablero compacto melanina de dimensiones 2400x800x30 mm, cantos laterales forrados, soportada por 6 patas de acero inoxidable y escuadras a tabique anexo (apoyo fijación si fuese necesario), incluso troquelado y mecanizado de tablero para paso de cableado (3 ud mecanismo) . Medida la unidad completamente instalada.	1				1,00			
							1,00	690,98	690,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.07	u MAMPARA DE DUCHA VIDRIO TEMPLADO DE SEGURIDAD Suministro e instalación de mampara de ducha de vidrio templado de seguridad de 1,95 m de altura, formado por un fijo de ancho 30 cm (e:8mm) + puerta móvil ancho 70 cm (e: 8mm), brazo articulado y mecanismos en plata brillo, reversible, incluso tratamiento antical aplicado, mecanismos, piezas especiales, material auxiliar, piezas complementarias, y todo lo necesario para su montaje. Medida la unidad completamente instalada.	1				1,00			
							1,00	574,79	574,79
10.08	u SECAMANOS AUTOMÁTICO ELECTRÓNICO POR AIRE CALIENTE Secamanos automático electrónico por aire caliente de chapa metálica esmaltada, con regulador de tiempos, motor de 100 W y resistencia eléctrica de 2000 W, con relé térmico de protección y un caudal de 3 m3 por minuto, p.p. de pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	266,13	266,13
TOTAL CAPÍTULO 10 OTROS.....									2.918,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS									
11.01	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	10,46	1,50		1,88			
	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,54	10,46	1,50		8,47			
	Madera	0,04	10,46	1,50		0,63			
	Vidrio	0,05	10,46	1,50		0,78			
	Plástico	0,015	10,46	1,50		0,24			
	Metales mezclados	0,025	10,46	1,50		0,39			
	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados..	0,02	10,46	1,50		0,31			
	Papel y cartón	0,03	10,46	1,50		0,47			
	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o s. peligro	0,16	10,46	1,50		2,51			
							15,68	29,21	458,01
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								458,01

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 12.01 BIOSEGURIDAD								
12.01.01	m2 MONTAJE DIVISIÓN ACCESO OBRA Y BARRERA BIO-SEGURIDAD								
	MONTAJE DE TABIQUE PROVISIONAL PARA ACOTADO, ACCESO Y BARRERA HIGIENICA DE LA ZONA DE OBRAS, EJECUTADO CON TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO (13/70/13) CON PLACA DE ESPESOR 13MM. EN CADA CARA, CON SUBESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO CON CANALES DE ANCHO 70MM. Y MONTANTES DADA 40CM., ANCLADO A SUELO Y FORJADO SUPERIOR, INCLUSO PUERTA DE ACESO INTEGRADA DE MADERA, INCLUSO RECIBIDO Y MONTADO DE CERCOS Y PRECERCOS; REPLANTEO, SELLADO, ENTRAMADO AUXILIAR DE CONEXION, LIMPIEZA, NIVELACION, EJECUCION DE ANGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, RECIBIDO DE ESTAS, COLOCACION DE CERCOS Y REPASO DE JUNTAS. CONSTRUIDO SEGUN NTE/PTP Y ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES. MEDIDA LA SUPERICIE EJECUTADA								
		1	1,58	3,00		4,74			
		1	3,31	3,00		9,93			
		1	1,79	3,00		5,37			
							20,04	41,72	836,07
12.01.02	m2 SELLADO CAMARAS FALSOS TECHOS BIO-SEGURIDAD								
	MONTAJE BARRERA PROVISIONAL DE PLACAS PARA CAMARAS DE FALSO TECHO PARA ACOTADO Y BARRERA HIGIENICA DE LA ZONA DE OBRAS, EJECUTADO CON PLACAS DE YESO LAMINADO DE ESPESOR 15MM., CON SUBESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO DE MONTAJE Y ADAPTACIÓN AL HUECO, ANCLADO A ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y FORJADO SUPERIOR. REPLANTEO, SELLADO, LIMPIEZA, NIVELACION, EJECUCION DE ANGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, RECIBIDO DE ESTAS Y REPASO DE JUNTAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
		1	1,58	1,00		1,58			
		1	3,31	1,00		3,31			
		1	1,79	0,65		1,16			
							6,05	16,53	100,01
12.01.03	m2 DESMONTADO DIV ACCESO A OBRA CON TAB. YESO LAM. Y PUERTA								
	DESMONTE DE TABIQUE PROVISIONAL PARA ACOTADO Y BARRERAS EN FALSOS TECHOS, ACCESO Y BARRERA HIGIENICA DE LA ZONA DE OBRAS CON DESMONTE DE TABIQUE DE PLACAS DE YESO LAMINADO Y PUERTA INTEGRADA, SUBESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO, PASOS DE INSTALACIONES E INSTALACIONES, CERCOS Y PRECERCOS; ELIMINACIÓN DE RESTOS DE SELLADO, LIMPIEZA Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS AFECTADOS POR EL MONTAJE Y DESMONTAJE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
		1	1,58	4,00		6,32			
		1	3,31	4,00		13,24			
		1	1,79	3,65		6,53			
							26,09	5,15	134,36
12.01.04	u ASPIRADOR 2500 m3/h + HEPA Y CONDUCTOS								
	Suministro e instalación de aspirador de aire (q:2500 m3/h) dotado de filtro HEPA, y conductos de ventilación flexible con longitud suficiente para que la descarga exterior del aire de extracción se produzca a más de 8 m de cualquier apertura en fachada, toma de aire o zona comprometida, incluso montaje y desmontaje, instalación eléctrica, adaptación de la instalación a cada fase de la ejecución de la obra y p.p de piezas especiales y de sujección. Medida la unidad completamente ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	448,59	448,59
12.01.05	u BARRERAS CONTRA LA EMISIÓN Y SALIDA DE POLVO								
	Conjunto de actuaciones de sellado de conductos, puertas y huecos de ventana de los niveles afectados, sellado de rejillas, orificio, huecos practicados en particiones y orificios, protección de elementos, que permitan impedir la entrada de polvo procedente del área de actuación en otras unidades médicas o administrativas que deben permanecer en funcionamiento durante el tiempo que transcurra la obra, según indicaciones del servicio afectado, medicina preventiva, servicio de obras y D.F. Los sellados se realizarán con lámina de polietileno y cinta americana de forma que se garantice la estanqueidad al polvo y la permanencia del sellado, en cumplimiento de la evaluación de riesgo realizada (bioseguridad) reflejada en el estudio básico de seguridad de la obra. Medida la unidad ejecutada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuadro - UI	2	15,00			30,00			
		1				1,00			
							2,00	112,66	225,32
	TOTAL SUBCAPÍTULO 12.01 BIOSEGURIDAD.....								1.744,35
	SUBCAPÍTULO 12.02 SEGURIDAD Y SALUD GENERAL EN LA OBRA								
12.02.01	u SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	2,28	4,56
12.02.02	u SEÑAL PVC. "SALV. Y SOCORRISMO" 30x30 cm SIN SOPORTE								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo salvamento y socorrismo de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	2,28	4,56
12.02.03	u SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,70 m								
	Señal de peligro reflectante de 0,70 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	13,11	26,22
12.02.04	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES								
	Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambiente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00	20,08	60,24
12.02.05	u PAR TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS DE SILICONA								
	Par de tapones antirruido fabricados de silicona moldeable de uso independiente o unidos por una banda de longitud ajustable compatible con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		6				6,00			
							6,00	8,55	51,30
12.02.06	u GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA E POLICARBONATO								
	Gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
		3				3,00			
							3,00	11,92	35,76
12.02.07	u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO								
	Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible adaptable al casco, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		2				2,00			
							2,00	15,00	30,00
12.02.08	u MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. VÁLVULA GAMA ALTA								
	Mascarilla de polipropileno apto para partículas con válvula de exhalación, gama alta, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		6				6,00			
							6,00	8,81	52,86
12.02.09	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA								
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuadro - UI	2	15,00			30,00			
							4,00	1,72	6,88
12.02.10	u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	6,34	12,68
12.02.11	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	6				6,00			
							6,00	2,65	15,90
12.02.12	u PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	12,56	25,12
12.02.13	u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL AFELPADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3				3,00			
							3,00	21,03	63,09
12.02.14	u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	1				1,00			
							1,00	3,64	3,64
12.02.15	u CINTURÓN ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3				3,00			
							3,00	12,21	36,63
12.02.16	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	6				6,00			
							6,00	2,82	16,92
12.02.17	u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	4,48	8,96
12.02.18	m2 INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL COMEDOR Instalación provisional de local para comedor comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T. Medida la superficie útil de local instalado.	1	15,00			15,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

[illegible]

V. PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	13.067,42	9,67
2	SANEAMIENTO.....	413,68	0,31
3	FIJACIÓN AL FORJADO BASE DEL EQUIPO.....	1.590,42	1,18
4	ALBAÑILERÍA.....	14.081,93	10,42
5	INSTALACIONES.....	60.296,18	44,61
6	REVESTIMIENTOS	19.519,07	14,44
7	CARPINTERÍA.....	14.668,78	10,85
8	VIDRIERÍA	4.143,12	3,07
9	PINTURAS.....	1.508,04	1,12
10	OTROS	2.918,53	2,16
11	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	458,01	0,34
12	SEGURIDAD Y SALUD	2.494,57	1,85
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		135.159,75	
13,00 % Gastos generales.....		17.570,77	
6,00 % Beneficio industrial.....		8.109,59	
SUMA DE G.G. y B.I.		25.680,36	
21,00 % I.V.A.....		33.776,42	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		194.616,53	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		194.616,53	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Sevilla , a Enero de 2023.

El promotor

La dirección facultativa



VI. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO.

1. PARTICIONES	3
1.1 Defensas interiores	3
1.1.1 Puertas de paso interiores	3
1.2 Tabiques y trasdosados	6
1.2.1 Fábricas	6
1.2.2 Placas	6
1.3 Vidrios	8
1.3.1 Planos: decorados	8
2. INSTALACIONES	8
2.1 Infraestructura común de telecomunicaciones	9
2.1.1 Acometidas	9
2.1.2 Canalizaciones de enlace	9
2.1.3 Equipamiento para recintos	10
2.1.4 Canalizaciones principales	10
2.1.5 Canalizaciones secundarias	11
2.1.6 Canalizaciones interiores	11
2.2 Audiovisuales	12
2.2.1 Radio- Televisión	12
2.2.2 Telefonía básica	13
2.2.3 Megafonía (hilo musical)	13
2.2.4 Interfonía y vídeo	14
2.3 Calefacción, climatización y A.C.S	15
2.3.1 Agua caliente	15
2.3.2 Unidades autónomas de climatización	16
2.4 Electricidad	17
2.4.1 Instalaciones individuales	17
2.5 Fontanería	20
2.5.1 Instalación interior	20
2.6 Iluminación	21
2.6.1 Interior	21
2.7 Contra incendios	22
2.7.1 Detección y alarma	22
2.7.2 Alumbrado de emergencia	23
2.7.3 Señalización	24
2.7.4 Extintores	24
2.7.5 Sellado contra el fuego	25
2.8 Salubridad	25
2.8.1 Derivaciones individuales	25
2.8.2 Colectores suspendidos	26
2.8.3 Ventilación, humos y gases	27
3. REVESTIMIENTOS	29
3.1 Decorativos	29
3.1.1 Papel	29
3.1.2 Sintéticos	29
3.2 Pinturas en paramentos interiores	30
3.2.1 Plásticas	30
3.2.2 Minerales de silicato	31
3.2.1 Esmaltes	31
3.3 Pinturas sobre soporte metálico	32
3.3.1 Esmaltes	32
3.4 Continuos conglomerados	33
3.4.1 Enfoscados	33
3.4.2 Guarnecidos y enlucidos	34
3.5 Suelos y pavimentos	34
3.5.1 Cemento/ terrazo	34
3.5.2 Revestimientos protectores	35
3.6 Falsos techos	35
3.6.1 Bandejas	35
3.6.2 Placas continuas	36
3.6.3 Placas registrables	37
3.7 Vidrios	37
3.7.1 Planos: espejos	37
4. SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	38
4.1 Baños	38
4.1.1 Aparatos sanitarios	38
4.1.2 Accesorios	41
4.1.3 Muebles	41
4.1.4 Mamparas	42
4.2 Cocinas/ galerías	42
4.2.1 Fregaderos y lavaderos	42
4.2.2 Muebles	44
4.2.4 Encimeras	45
4.3 Indicadores, marcados, rotulaciones,...	45
4.3.1 Rótulos y placas	45

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

1. PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
 - No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

1.1 Defensas interiores

1.1.1 Puertas de paso interiores

1.1.1.1 Metálicas

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
- Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.

PRESCRIPCIONES

- Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:

- Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.
- Cada 3 años se reparará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

- Cuando se detecte alguna de estas anomalías, se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Se sustituirán y repondrán los elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

1.1.1.2 De madera

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol si no está preparada para tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
- Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.
- Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
- Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.
- Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.

- Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada puede lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- Con los múltiples productos de abrillantado existentes en el mercado debe actuarse con mucha precaución, acudir a centros especializados, seleccionar marcas de garantía y, siempre antes de su aplicación general, realizar en un rincón poco visible una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

1.1.1.3 Resistentes al fuego

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
- Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.

PRESCRIPCIONES

- Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
- Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.
- Cada seis meses se revisará el estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.
- Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
- Cuando se detecte alguna de estas anomalías se recurrirá a personal especializado, que en caso necesario, engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas, pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo en su caso a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

1.2 Tabiques y trasdosados

1.2.1 Fábricas

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición de las fábricas a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos, en el caso de particiones interiores.
- Cada diez años en locales habitados, cada año en locales deshabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de:
 - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
 - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
 - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
 - La aparición de humedades y manchas diversas.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

1.2.2 Placas

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre las placas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas, de fontanería o calefacción.

- Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
- La limpieza se realizará según el tipo de acabado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.
- Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado

1.2.3 Vidrios moldeados (Pavés)

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Protección o cubrición de las superficies de la fábrica de vidrio cuando se realicen junto a ellas trabajos con materiales o proyección de partículas incandescentes o esquirlas que puedan dañarlas. Esto sucede al manejar pinturas al silicato, en el lavado de juntas o paños de mortero y cuando se ejecutan pulimentos, cortes o pulidos de perfiles metálicos y soldaduras.
- Evitar el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de armaduras o manchas de óxido, riesgo de desprendimiento de algún elemento, aparición de fisuras, grietas o desplomes, deberá darse aviso a un técnico competente.
- En caso de rotura de baldosas, se limpiará perfectamente el hueco, eliminando cualquier partícula de vidrio y se repondrá con un modelo idéntico al que había inicialmente.

PROHIBICIONES

- No fijar, colgar ni apoyar objetos pesados.
- No aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la partición.
- No realizar perforaciones.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección visual del paramento, observando si aparecen fisuras o humedades, daños en los sellantes o cualquier otro tipo de lesión en los paneles o en las juntas.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente mediante un ligero lavado con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto de vidrio. Para ello, el propietario deberá disponer de una reserva de cada tipo de baldosa, equivalente al 1% de la cantidad colocada.
- Limpieza y rejuntado, en su caso, con mortero de idénticas características al existente. En el caso de corrosión de las armaduras o de las deformaciones de la fábrica, consultar siempre con un especialista, con objeto de precisar su causa.

1.3 Vidrios

1.3.1 Planos: decorados

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección ocular periódica para observar las roturas del vidrio y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o su pérdida de estanqueidad.
- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.
- Cuando el vidrio lleva tratamiento por capas, como los "planitherm" o "cool-lite", deberá secarse la superficie, una vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, sustituyéndolos en caso de pérdida de estanqueidad.

2. INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se

debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

2.1 Infraestructura común de telecomunicaciones

2.1.1 Acometidas

USO

PRECAUCIONES

- Las arquetas no están preparadas para el tráfico de vehículos. Por tanto, de ser necesario circular sobre ellas o depositar pesos encima, deben protegerse temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido y trazado de la canalización externa.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe manipular ningún elemento de la canalización externa.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
 - Cambio de utilización del edificio.
 - Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
 - Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

2.1.2 Canalizaciones de enlace

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros de enlace.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente en el caso de la existencia de anomalías, deberá dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Asimismo, además de lo anteriormente expuesto, en instalaciones colectivas se deberá, por parte del personal de mantenimiento:
 - Mantener limpio y despejado el armario o recinto de cabecera donde se ubican los amplificadores.
 - Mantener limpios los patinillos o canaladuras previstos para las telecomunicaciones, que no podrán ser destinados a otros usos diferentes.

2.1.3 Equipamiento para recintos

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el acceso por parte del usuario a los recintos de instalaciones.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de las instalaciones de telecomunicaciones, incluida en las infraestructuras comunes de acceso a las mismas, quedando reflejados en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

PROHIBICIONES

- No se podrá manipular la instalación, salvo por personal cualificado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

2.1.4 Canalizaciones principales

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros principales.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente en el caso de la existencia de anomalías, deberá dar aviso al operador del que se depende.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

2.1.5 Canalizaciones secundarias

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del recorrido de las canalizaciones y registros secundarios.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente en el caso de la existencia de anomalías, deberá dar aviso al operador del que se depende.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

2.1.6 Canalizaciones interiores

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para telecomunicaciones desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- El usuario debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- No se podrá modificar la instalación ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- El usuario no debe manipular ningún elemento de la red de distribución interior.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Comprobar la buena comunicación entre interlocutores y procurar el buen estado de las tomas de señal. Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado

para la red interior y sus terminales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado:
 - El equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.
- Y en instalaciones colectivas e individuales:
 - Comprobar la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.
 - Procurar el buen estado de las tomas de señal.

2.2 Audiovisuales

2.2.1 Radio- Televisión

USO

PRECAUCIONES

- Las antenas o sus mástiles de fijación no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tableros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la antena y referencia del domicilio social de la empresa instaladora. Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe subirse a las torres ni a los mástiles y, en consecuencia, no debe manipular ningún elemento del equipo de captación.
- No se podrá modificar la instalación ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente desde la azotea u otros puntos que no entrañen peligro, deberá realizar inspecciones visuales de los sistemas de captación para poder detectar problemas de corrosión de torre y mástil, pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de las antenas, goteras en la base de la torre, etc.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado la instalación, teniendo en cuenta los siguientes apartados:
 - Revisar el sistema de captación terrestre, reorientando las antenas y parábolas que se hayan desviado.
 - Reparar los preamplificadores de antenas terrestres y los conversores de parábolas.
 - Sustituir las antenas u otro material dañado, como cables.
 - Ajustar la tensión de los vientos y la presión de las tuercas y tornillos, revestir con imprimación de pintura antioxidante los elementos metálicos expuestos a la intemperie y reparar la impermeabilización de los anclajes del sistema.
- Comprobar la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.

2.2.2 Telefonía básica

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para teléfono desde conectores no normalizados.
- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de telefonía, incluida en las infraestructuras comunes de acceso a las telecomunicaciones, quedando reflejado en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior y del Recinto de Instalaciones de telecomunicación Superior o del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Único, según proceda en cada caso. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.
- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe manipular ningún elemento de la instalación, sea de distribución o interior.
- No se deben conectar teléfonos, faxes ni módem que no posean su etiqueta de homologación.
- No se debe ampliar la red interior sin un asesoramiento y ejecución por parte de un instalador autorizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.
- Comprobar la buena comunicación entre interlocutores y procurar el buen estado de las tomas de señal. Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados, por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de un instalador autorizado:
 - La instalación tanto de las redes comunes como de la red interior.
 - El estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en las cajas de conexión, instalación y armarios de enlace, base y registro.
 - Asimismo, además de lo anteriormente expuesto, en instalaciones colectivas se deberá, por parte del personal de mantenimiento:
 - Mantener limpios y despejados los recintos de la instalación, así como los patinillos y canaladuras previstos, que no podrán ser utilizados para otros usos diferentes.
 - Y en instalaciones colectivas e individuales:
 - Comprobar la buena recepción.
 - Procurar el buen estado de las tomas de señal.

2.2.3 Megafonía (hilo musical)

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para altavoces desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los altavoces conectados, codificación de identificación de sus líneas, códigos de identificación y localización de las cajas de distribución, derivación y seccionamiento, así como

tensión de distribución y potencia de excitación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.

- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- No se realizarán modificaciones de la instalación ni de sus condiciones de uso sin la intervención de instalador especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario únicamente verificará el funcionamiento de la instalación y comprobará visualmente la fijación y el estado de los mandos de actuación (interruptores, reguladores, selector de programas, altavoces, etc.).
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:
 - La fijación de la acometida de alimentación, el funcionamiento del interruptor automático y la efectividad del punto de puesta a tierra.
 - El funcionamiento de las unidades amplificadoras, teniendo especial cuidado en los siguientes aspectos:
 - Fijación de las distintas unidades.
 - Estado de cables y conexiones en líneas de entrada y salida.
 - Inspección y limpieza de rejillas de ventilación y engrase de los elementos de ventilación forzada en caso de existir.
 - Comprobación de la puesta a tierra del equipo.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:
 - La fijación de bornes o regletas y el estado de las conexiones, así como el aislamiento entre líneas pertenecientes a circuitos distintos de la caja general de distribución.
 - La fijación de las bases y de los soportes para sujeción de los tubos y el estado de los distintos elementos que componen la instalación.
 - El funcionamiento, fijación y estado de los mandos de actuación de interruptores, reguladores de nivel sonoro y selector de programas.
 - Las fijaciones de altavoces y cajas acústicas, las rejillas y el estado de las conexiones.

2.2.4 Interfonía y vídeo

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará realizar la conexión a la toma de señal para interfonía y vídeo desde conectores no normalizados.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda planos definitivos del montaje de la instalación de interfonía y vídeo, así como diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos (cámaras, monitores, accesorios, etc.), codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de las principales características de la instalación. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Asimismo, debe conocer de antemano las características del funcionamiento de los aparatos, expuestas por parte del fabricante, para su correcto uso.

PROHIBICIONES

- El usuario no debe modificar las condiciones de uso de la instalación ni manipular ningún elemento de la misma ni ampliar el número de terminales de usuario. Todo ello deberá ser realizado por un técnico especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario únicamente realizará trabajos de limpieza de la placa exterior y terminales interiores con disolución suave y trapo húmedo.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará por parte de instalador autorizado:
 - El funcionamiento general de toda la instalación.
 - Que la toma de tierra de los elementos de mando funcionan correctamente.
- Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía:
 - La fijación de los tubos y elementos.
 - La posible aparición de desperfectos sobre los diversos elementos que componen la instalación.
- En función del tipo de instalación, se realizarán los siguientes trabajos complementarios:
 - Portero y videoportero:
 - Revisión completa de la instalación y reparación de cualquier desperfecto en la misma.
 - En el caso de videoportero, se realizará la sustitución de las lámparas de la placa exterior, el ajuste de la nitidez de la imagen mediante la actualización del enfoque y la limpieza del objetivo, del vidrio de protección y de las luminarias con sus lámparas.
- Sobre los elementos específicos se realizarán las comprobaciones en tiempo y forma que indiquen las diferentes instrucciones de cada uno de los componentes y aparatos.

2.3 Calefacción, climatización y A.C.S

2.3.1 Agua caliente

USO

PRECAUCIONES

- Leer atentamente las instrucciones de uso entregadas con la compra de los aparatos.
- Tener siempre ventilado el lugar donde funcione un calentador de gas.
- Comprobar que los conductos de evacuación de humos y gases están correctamente instalados.
- En ausencias prolongadas y también durante la noche, cerrar el regulador de gas.
- Impedir que los niños manipulen los aparatos o las llaves de gas.

PRESCRIPCIONES

- Si se detectara olor a gas, deberán tenerse en cuenta lo siguiente:
 - Cerrar inmediatamente el regulador del gas.
 - No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
 - Ventilar el local.
 - Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.
- Si se observara que no se produce la correcta combustión del calentador de gas (llama azulada y estable), avisar al servicio de averías de la empresa suministradora.

PROHIBICIONES

- No manipular las partes interiores de los suministros de gas.
- No modificar las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- No situar nunca tumbadas las bombonas de gas; éstas deben mantenerse siempre en posición vertical.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los elementos y equipos de la instalación sólo serán manipulados por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- El usuario únicamente realizará las siguientes operaciones de mantenimiento:
 - Calentador instantáneo de gas:

- Cada seis meses se comprobará el correcto funcionamiento de la evacuación de gases quemados al exterior, así como que la ventilación se realiza adecuadamente.
- Una vez al año se comprobará el encendido y puesta en funcionamiento del calentador y los valores límite mínimos y máximos de presión en el mismo.
- Una vez al año se comprobará el funcionamiento y estanqueidad de la llave de aislamiento de gas, así como las demás del resto de circuitos hidráulicos.
- Cada cinco años se limpiarán y arreglarán (en su caso) los elementos susceptibles de mayor deterioro del calentador.
- Calentador acumulador eléctrico:
 - Cada seis meses se comprobará la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión, rezumes, etc.
 - Cada seis meses se comprobarán los elementos de conexión, regulación y control: aislamiento eléctrico, resistencia y termostato, válvula de seguridad y vaciado, ánodo de sacrificio (si existe), etc.
 - Cada año se comprobará que la temperatura de salida del agua no sobrepasa los 65°C.
- Caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse al servicio técnico de la empresa suministradora para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuando el usuario precise realizar alguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación, pedirá una autorización a la empresa suministradora y utilizará los servicios de un instalador autorizado, que extenderá un certificado del trabajo realizado.
- Se comprobará periódicamente la instalación del calentador a gas por parte del servicio técnico de la empresa suministradora, que revisará la instalación, realizando las pruebas de servicio y sustituyendo los tubos flexibles cuando estén deteriorados y, en todo caso, siempre antes de la fecha de caducidad.

2.3.2 Unidades autónomas de climatización

USO

PRECAUCIONES

- En este tipo de elementos de las instalaciones, el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación, salvo la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.
- Es aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o carga baja, se parará la instalación hasta la llegada del servicio técnico.
- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.
- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.
- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.

PROHIBICIONES

- No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.
- Debe incompatibilizarse el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable.
- Únicamente dos veces al año, preferiblemente antes de la temporada de utilización, el usuario deberá comprobar los siguientes puntos, así como realizar las operaciones siguientes en la instalación:
 - Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones, pérdida del aislamiento, etc., con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.
 - Limpiar y adecentar exteriormente los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los equipos de producción, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

2.4 Electricidad

2.4.1 Instalaciones individuales

USO

PRECAUCIONES

- Cuadros de mando y protección.
- Como precaución, se recomienda desconectar el interruptor general cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, comprobando que no afecta a ningún aparato electrodoméstico (frigorífico, etc.).
- Red de distribución interior.
- Antes de realizar un taladro en un paramento, para colgar un cuadro por ejemplo, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- En caso de ser necesario introducir alguna modificación que afecte a las instalaciones eléctricas fijas, es preceptivo solicitar los servicios de un instalador electricista autorizado.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red deberá llevar las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con los pies húmedos.
- Desconectar los aparatos eléctricos de la red después de usarlos. No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, es preceptivo asegurarse de que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.
- Ante la necesidad de manipular un aparato eléctrico es preceptivo desconectarlo previamente de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

PRESCRIPCIONES

- Cuadros de mando y protección.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.
- Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato en malas condiciones, lo que hay que hacer es desenchufarlo. Si, a pesar de la desconexión, el mecanismo no se deja rearmar, o bien si el problema está motivado por cualquier otra causa compleja, hay que pasar aviso a un profesional cualificado.
- Red de distribución interior.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa: cuadro general de distribución, circuitos interiores, puntos de luz, etc., mediante un símbolo y/o número específico.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
- Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y, por ende, se proteja la integridad del usuario.

- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

PROHIBICIONES

- Cuadros de mando y protección.
 - No tocar el cuadro ni accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojadas o húmedas.
 - Fusibles e interruptores diferenciales:
 - Bajo ningún motivo debe suprimirse o puentearse este mecanismo de seguridad personal.
 - Interruptores magnetotérmicos:
 - Bajo ningún motivo debe suprimirse este mecanismo de seguridad material ni tampoco se debe aumentar unilateralmente su intensidad.
- Red de distribución interior de la vivienda:
 - No se debe permitir la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante la típica manguera sujeta en la pared o tirada sobre el suelo.
 - No manipular nunca los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
 - Aparatos eléctricos y mecanismos.
 - No tocar nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
 - Clavijas y receptores eléctricos:
 - No se debe enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves.
 - No se debe forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
 - No se deben conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
 - No se deben tocar ni coger las clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
 - El usuario no tiene por qué manipular los hilos de los cables, por lo que nunca debería conectar ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
 - Mecanismos interiores:
 - No se debe encender y apagar ni, en su caso, pulsar repetida e innecesariamente, ya que con independencia de los perjuicios del receptor que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
 - Tampoco se deben conectar aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
 - Por supuesto, el usuario no debe retirar ni manipular nunca los mecanismos de la instalación.
 - Tomas de corriente (enchufes):
 - No hay que manipular nunca los alvéolos de las tomas con ningún objeto. Nunca se deben tocar con líquidos o humedades.
 - No se deben conectar receptores que superen la potencia de la propia toma. Tampoco deben conectarse enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cuadros de mando y protección.
 - Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
 - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
 - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.

- Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
- Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
 - Desenchufar aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
 - Rearmar (o activar) el magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
 - Hacer revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, cerciorarse de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
- Red de distribución interior.
 - El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Aparatos eléctricos y mecanismos.
 - Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.
 - Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
 - Clavijas y receptores eléctricos:
 - El usuario debe procurar un buen trato a las clavijas, asiéndolas tanto para enchufar como para desenchufar y no tirar nunca del cable para esta última operación. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas.
 - La limpieza debe ser superficial, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
 - Cualquier síntoma de foguero (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas) debe implicar la inmediata sustitución de la clavija (y del enchufe, si también estuviera afectado).
 - Mecanismos interiores:
 - Inspección ocular de todo el material para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
 - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.
 - Tomas de corriente (enchufes):
 - La única acción permitida es la de su limpieza superficial con un trapo seco.
 - Sin embargo, mediante la inspección visual se puede comprobar su buen estado a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueros de sus alvéolos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuadros de mando y protección.
 - Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
 - Cada dos años se realizará una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.
 - Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- Red de distribución interior.
 - Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
 - A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
 - Cada cinco años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.
 - Cada diez años, revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.
 - Aparatos eléctricos y mecanismos.

- Todo trabajo que implique manipulación de los elementos materiales del mecanismo, como sustitución de las teclas, los marcos, las lámparas de los visores, el cuerpo del mecanismo o revisión de sus contactos y conexiones, etc., deberá ser realizado por personal especializado.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de los mecanismos:
 - Mecanismos eléctricos.
 - Cada dos años se verificará el estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación. Se repararán los defectos encontrados.
 - Cada diez años, revisión general de la instalación.

2.5 Fontanería

2.5.1 Instalación interior

USO

PRECAUCIONES

- Como precaución general, se recomienda cerrar la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. En cualquier caso, es recomendable dejar correr el agua antes de beber o cocinar si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación interior de fontanería de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, mediante un símbolo y/o número específico.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se debe dejar la red sin agua.
- No se conectarán tomas de tierra a la instalación de fontanería.
- No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.
- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
 - Cada año se comprobará:
 - Que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
 - Que los soportes de sujeción están en buenas condiciones.
 - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
 - El buen estado del aislamiento térmico.
 - Que no se producen deformaciones por causa de las dilataciones.
 - Que no hay indicios de corrosión ni incrustaciones excesivas.
 - Que no se producen golpes de ariete.
 - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
 - Que la válvula de seguridad actúa, verificando asimismo la ausencia de depósitos en la misma y procediendo a su limpieza, si es el caso.
 - Cada dos años:

- Se revisarán las llaves y válvulas, en general, procediendo a su reparación si se observasen signos de deterioro o corrosión. Se comprobará una vez al año su buen funcionamiento de apertura y cierre.
- Ante cualquier anomalía, se debe dar aviso a la empresa suministradora.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado, de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
- Cada dos años se revisará la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica (corrosión, incrustación, etc.), se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente, a ser posible especialista en la materia. Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, se atenderá a las recomendaciones que en este sentido haga el mencionado especialista, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- Cada cuatro años se realizará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.
- Sin perjuicio de estas revisiones se repararán aquellos defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
-

2.6 Iluminación

2.6.1 Interior

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.
- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

PROHIBICIONES

- No colocar en ningún cuarto húmedo (aseo, baño, etc.) un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- Luminarias:
 - Para evitar posibles incendios no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.
- Lámparas incandescentes:
 - No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo:
 - Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas fluorescentes y de descarga:
 - En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

2.7 Contra incendios

2.7.1 Detección y alarma

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas manuales de alarma de incendios (pulsadores de alarma).

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

PROHIBICIONES

- Sistema automático y manual de detección (sensores, detectores, central y alarmas):
- No se debe manipular ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Según Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por el personal usuario o titular de la instalación:
 - Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios, cada seis meses:
 - Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos.
 - Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada, etc.).
 - Sistema manual de alarma de incendios, cada seis meses:
 - Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos.
 - Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada, etc.).

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Según el Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, para cada uno de los componentes de la instalación.

- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios:
- Cada año:
- Verificar integralmente la instalación y limpiar el equipo de centrales y accesorios.
- Verificar las uniones roscadas o soldadas.
- Limpiar y regular los relés.
- Regular las tensiones e intensidades.
- Verificar los equipos de transmisión de alarma.
- Se hará una prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.
- Sistema manual de alarma de incendios:
- Cada año:
- Verificar integralmente la instalación y limpiar sus componentes.
- Verificar uniones roscadas o soldadas.
- Se hará una prueba final de la instalación con cada fuente de suministro.

2.7.2 Alumbrado de emergencia

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Cuando voluntariamente se corta el suministro eléctrico, la luminaria de emergencia entra en acción, salvo que se actúe sobre su accionamiento de desconexión para que no se descarguen sus baterías.
- En los sistemas con telemando común para varias luminarias se evitará la descarga pulsando el mencionado telemando, que estará en el cuadro general de distribución.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

PROHIBICIONES

- No se cargará en los sistemas un telemando común para varias luminarias.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se comprobará la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas de repuesto serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

2.7.3 Señalización

USO

PRECAUCIONES

- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren los rótulos de señalización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los elementos de señalización, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

2.7.4 Extintores

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se ha utilizado un extintor, hay que hacerlo recargar inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

PROHIBICIONES

- Extintores de incendios (portátiles):
- No se debe retirar el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido. No se deben cambiar los emplazamientos de los extintores, puesto que responden a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Según Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por el personal usuario o titular de la instalación:
- Extintores de incendio; cada tres meses se comprobará:
- Su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc.
- El estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Según el Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, para cada uno de los componentes de la instalación.
- Extintores de incendios (portátiles):
- Cada 3 meses:
 - Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.
 - Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).
- Cada año:
 - Comprobación del peso y presión, en su caso.
 - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.
 - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.
- Cada 5 años:
 - A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del reglamento de aparatos a presión sobre extintores (B.O.E, 23/6/82, 7/11/83, 20/6/85, 28/11/89).

2.7.5 Sellado contra el fuego

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre las juntas y sellados.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de sellado resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen las juntas y sellados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas, reparando los desperfectos que se observen.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

2.8 Salubridad

2.8.1 Derivaciones individuales

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso de las derivaciones individuales existentes sin consultar con un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
- Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán las derivaciones individuales.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

2.8.2 Colectores suspendidos

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes, sustancias tóxicas, etc., que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo pañales, compresas, bolsas de plástico, etc.
- Habitualmente, las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que, de tener que hacer el vertido, se debe diluir al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la firma instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen los colectores suspendidos respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.

PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores existentes sin consultar con un técnico competente.
- No se deben modificar ni ampliar las condiciones de uso ni el trazado de los colectores suspendidos existentes sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores, así como realizar el mantenimiento del resto de elementos. Se vigilará la aparición de fugas o defectos en los colectores cuando éstos sean vistos. Si se encuentran ocultos, avisar a un técnico en caso de aparición de fugas.
- Por parte del usuario deberán realizarse las siguientes tareas de mantenimiento:
- Cada mes es conveniente verter agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada año se comprobará la estanqueidad de la red y se revisarán los colectores suspendidos. Se comprobará que no hay obstrucciones en los puntos críticos de la red.
- Caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Cada año se comprobará la aparición de fugas o defectos de los colectores suspendidos.
- Se comprobará periódicamente la estanqueidad general de la red, así como la ausencia de olores y se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores suspendidos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los colectores suspendidos, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores suspendidos respetarán éstos, sin dañarlos, moverlos o ponerlos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

2.8.3 Ventilación, humos y gases

USO

PRECAUCIONES

- Las rejillas se deben limpiar con productos que no dañen ni el material de que están hechas ni sus acabados.
- Se procurará no inhalar gases procedentes de las chimeneas.

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
 - Variación de la distribución del local a ventilar o ampliación del mismo.
 - Variación del combustible utilizado por los aparatos de combustión.
 - Aumento del número de aparatos de combustión.
 - Cambios en la Legislación Oficial que afecten a la instalación.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos de ventilación, se consultará a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo, se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de ventilación para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se deben eliminar ni cegar los conductos ni conectar a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las rejillas no deben ser ocultadas en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- Las rejillas para extracción de gases o aire viciado y sus marcos no serán forzadas en su posición para evitar que se comunique el aire del local con los patinillos o las cámaras.
- No se deben cegar las salidas de los aspiradores ni disminuir su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se deben ventilar periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes, siendo por parte del usuario las siguientes tareas de mantenimiento:
 - Conductos de piezas prefabricadas:
 - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento y de que no se producen a través suyo entradas de gases o aire viciado en los locales.
 - Rejillas:
 - Observación de su estado y limpieza. Cada seis meses deberán limpiarse las rejillas de los conductos de ventilación.
 - Extractores:
 - Realización de labores de limpieza y verificación del estado del extractor, además de la sustitución o limpieza de filtros, si los posee.
 - Chimeneas:
 - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en las chimeneas y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (falta o exceso de tiro).
 - Si las chimeneas son vistas, avisar a un especialista si aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados.
 - Aspiradores:
 - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
 - Inspección visual del estado del aspirador.

- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.
 - Conductos de piezas prefabricadas:
 - Cada diez años se procederá a realizar una completa revisión de la instalación.
 - Rejillas:
 - Cada cinco años se procederá a la limpieza de las rejillas.
 - Extractores:

- Cada año se verificarán los elementos antivibratorios de los ventiladores y extractores, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.
- Cada cinco años se comprobarán las conexiones eléctricas y se repararán los defectos encontrados.
- Chimeneas:
 - Cada cinco años se comprobará la estanqueidad de la acometida del conducto de evacuación a la chimenea.
 - Cada cinco años se procederá a su limpieza.
- Aspiradores:
 - cada cinco años se procederá a la limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
 - Se renovarán aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.

3. REVESTIMIENTOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

3.1 Decorativos

3.1.1 Papel

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales de papel en baños, cocinas o locales con posible humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Hay que prestar especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.
- Evitar en todo momento el vertido de agua o la existencia de un ambiente húmedo.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción, debido a su porosidad, se eliminarán inmediatamente. En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará, en su caso, el estado del soporte.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos de empanelado sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.
- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los revestimientos de papel vinílico se limpiarán con detergente mezclado con agua, evitando el exceso de agua y el uso de abrasivos.
- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.

3.1.2 Sintéticos

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el uso de materiales sintéticos en locales con excesiva humedad y el roce de elementos duros sobre estas superficies.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara desprendimiento de piezas, se comprobará el estado del soporte.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre el revestimiento ligero que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte, con las limitaciones que tenga éste.
- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos, que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Los revestimientos sintéticos se limpiarán con detergente mezclado con agua, evitando el exceso de agua y el uso de abrasivos.
- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.

3.2 Pinturas en paramentos interiores

3.2.1 Plásticas

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, chinchetas, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
 - Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.

- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
- Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

3.2.2 Minerales de silicato

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpías, chinchetas, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
- Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- En las pinturas al silicato su limpieza se realizará pasando ligeramente un cepillo de nailon con abundante agua clara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se utilizará una pintura de suficiente calidad, aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

3.2.1 Esmaltes

USO

PRECAUCIONES

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de madera pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
 - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
 - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
 - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
- Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

3.3 Pinturas sobre soporte metálico

3.3.1 Esmaltes

USO

PRECAUCIONES

- Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de hierro o metálica pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:
- Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre soporte metálico en exteriores y cada dos años en interiores.
- Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
- Las superficies de hierro o metálicas pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:
 - Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
 - Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
 - Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
- Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
- En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
- Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

3.4 Continuos conglomerados

3.4.1 Enfoscados

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.
- La limpieza se realizará con agua a baja presión.
- Cada dos años se revisará el estado del revestimiento de terminación sobre el enfoscado. Cuando sea necesario pintarlo, se hará con pinturas compatibles con la cal y/o el cemento del enfoscado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.

3.4.2 Guarnecidos y enlucidos

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta deberá ser compatible con las características del yeso.
- Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere. Debe prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.
- Se aprovechará para revisar el estado de los guardavivos sustituyendo aquellos que estén deteriorados. Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.

3.5 Suelos y pavimentos

3.5.1 Cemento/ terrazo

USO

PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará al concluir la obra una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas

en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.

- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se limpiarán los solados de terrazo mediante lavado con jabón neutro; en caso de solados de cemento la limpieza será en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia. No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con la silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Cada cinco años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Periódicamente, se procederá, en el caso de pavimentos de terrazo, a su encerado o pulido por personal especializado.

3.5.2 Revestimientos protectores

USO

PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar la superficie del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper la superficie.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso será el adecuado al revestimiento ejecutado, pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

PROHIBICIONES

- No se someterá directamente el revestimiento a la acción de aguas con pH menor de 6, mayor de 9 ó con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l, aceites minerales orgánicos y pesados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- La limpieza periódica se realizará sin utilizar productos que puedan dañar el revestimiento del pavimento y siguiendo las instrucciones del fabricante.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

3.6 Falsos techos

3.6.1 Bandejas

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido o salpicado de agua procedente de limpieza, jardineras, etc.
- Se evitarán posibles golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las bandejas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.
- No se sujetarán elementos en los paneles que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En cualquier caso, la sujeción deberá hacerse en el soporte resistente o elemento estructural apropiado.
- No se limpiará con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos tales como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- La limpieza ordinaria se realizará cada tres meses, como mínimo, con paño ligeramente humedecido en agua con detergentes disueltos, aclarando y secando seguidamente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las bandejas.

3.6.2 Placas continuas

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, estado de las juntas perimetrales de dilatación.

- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:
- Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.
- Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

3.6.3 Placas registrables

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
- La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:
- Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.
- Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

3.7 Vidrios

3.7.1 Planos: espejos

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: reposición del acristalamiento roto con otro idéntico, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.

4. SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

4.1 Baños

4.1.1 Aparatos sanitarios

USO

PRECAUCIONES

- Aparatos sanitarios:
- Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos sanitarios y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y de elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.
- Griferías:
- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límites que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- En el caso de la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc) se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento y aparecerá un inevitable goteo.
- Se debe evitar que los rociadores de duchas y fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obstruir sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el

catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

- Aparatos sanitarios:
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Llaves de corte de aparatos:
- Siempre deben cerrarse con suavidad.
- Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Cerrar la llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- En las llaves, del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Griferías:
- Siempre deben cerrarse con suavidad.
- Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en la grifería.

PROHIBICIONES

- Aparatos sanitarios:
- No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- No se debe desmontar el sanitario, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- No se utilizará sulfamán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajado, para evitar la corrosión del material.
- No se deben utilizar los inodoros para evacuar basura.
- No se debe manipular en el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
- No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, ya que hace que se raye.
- Griferías:
- Nunca se debe dejar la grifería goteando. Hay que cerrar los grifos lo suficiente como para que esto no se produzca.
- No se debe manipular en el cuerpo de la grifería, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Aparatos sanitarios:
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
- Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años, rejuntar las bases de los sanitarios.
- Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y se limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de aparatos sanitarios se realizarán cerrando previamente las llaves de paso correspondientes.
- En el caso de que un aparato sanitario se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado, para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

- Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza de acuerdo con las siguientes recomendaciones:
- Sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado y de acero inoxidable:
 - Se deberán limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.
- Sanitarios de materiales sintéticos:
 - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos.
 - Para manchas más resistentes utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- Bañeras de hidromasaje:
 - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se puede utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar fisuras en el sanitario ni posibilidad de introducción de agua en el sistema eléctrico.
- Sanitarios de porcelana vitrificada:
 - Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que pueda causar fugas en el sanitario.
- Sanitarios de gres:
 - Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.
- Llaves de corte de aparatos:
 - La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.
 - En general, en el interior de la vivienda hay llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

- Griferías:
 - Para un correcto funcionamiento de las griferías, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
 - El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
 - Después de cada uso, debe enjuagar y secar la grifería y los rociadores para evitar la aparición de manchas. La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. En caso de aparición de manchas, limpiar con un descalcificador recomendado por el fabricante.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Aparatos sanitarios:
 - Siempre que se revisen los aparatos sanitarios y sea necesario el cambio de los desagües por apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:
 - Sanitarios de fundición esmaltada y de acero esmaltado:
 - En caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.
 - Sanitarios de materiales sintéticos:

- En el caso de rayado de la superficie, cuando ésta es lisa, se puede proceder a un lijado suave (lija nº 800 ó 2000) y, en su caso, a la aplicación de un pulimento. En cualquier caso, consultar con el fabricante.
- Llaves de corte de aparatos:
- Cambio de juntas o de prensas cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal.
- Griferías:
- Siempre que se revisen las griferías, cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal, por parte de un instalador acreditado se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

4.1.2 Accesorios

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- No se colgarán sobre ellos elementos para los que no han sido diseñados.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, se sustituirán los componentes que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren su superficie.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los accesorios, de la suciedad y residuos de polvo, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Se realizarán inspecciones periódicas, comprobando su fijación al soporte.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los accesorios, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

4.1.3 Muebles

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran los muebles de baño deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad. Su superficie estará protegida según su uso y la situación de la calefacción.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:
- Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.
- Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado.
- Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.
- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

4.1.4 Mamparas

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de productos ácidos y de agua procedente de limpieza sobre las piezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la mampara o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se someterán a empujes para los que no estén preparadas.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las mamparas.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de trabajo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año se procederá al engrase y limpieza de los elementos de rozamiento y se apretarán los tornillos de fijación de los pernios al perfil básico vertical, si la mampara lleva módulo practicable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años, como máximo, se comprobará y ajustará la presión de los tensores, así como la inmovilidad del empanelado. En caso de pérdida de presión o deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
- Se comprobará la estanqueidad de paneles y perfiles en juntas, y si fuera necesario se repararán con masilla y silicona.

4.2 Cocinas/ galerías

4.2.1 Fregaderos y lavaderos

USO

PRECAUCIONES

- Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

- Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes fregaderos, lavaderos y/o vertederos, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Llaves de corte de aparatos:
 - Siempre deben cerrarse con suavidad.
 - Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener hermético el cierre de la red de agua.
 - Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
 - Cerrar las llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
 - En las llaves, sean del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

PROHIBICIONES

- No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en suelo.
- No se debe desmontar el aparato, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- No se utilizará sulfuro o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se debe manipular el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.
- No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, que hacen que se raye.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Para un correcto funcionamiento de los fregaderos, lavaderos y vertederos, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para el correcto uso de los diferentes aparatos.
- El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:
 - Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
 - Cada 5 años, rejuntar las bases de los mismos.
 - Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de estos aparatos se realizarán habiendo cerrado las llaves de paso correspondientes.
 - En caso de que un aparato se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación, puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
 - En caso de apreciarse alguna de estas anomalías, el usuario deberá avisar a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
 - Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza siguiendo las siguientes recomendaciones:
 - De fundición esmaltada, de acero esmaltado y de acero inoxidable:
 - Se deberá limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.
 - De materiales sintéticos:
 - Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos.

- Para manchas más resistentes, utilizar agua clorada ligeramente o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario, se podrá utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- De porcelana vitrificada:
 - Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o aguafuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que pueda causar fugas en el sanitario.
- Fregaderos, lavaderos y vertederos de gres:
 - Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, sulfamán o aguafuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.
 - Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.
- Llaves de corte de aparatos:
 - La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.
 - En general, en el interior de la vivienda son llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar las llaves parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los aparatos y sea necesario el cambio de los desagües por apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:
 - Fregaderos, lavaderos y vertederos de fundición esmaltada y de acero esmaltado:
 - En el caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.
 - Fregaderos, lavaderos y vertederos de materiales sintéticos:
 - En el caso de rayado de la superficie, si ésta es lisa se puede proceder a un lijado suave (lija nº 800 ó 2000) y, en su caso, a la aplicación de un pulimento. En cualquier caso, consultar con el fabricante

4.2.2 Muebles

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del mueble de cocina o resultara dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los muebles.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de trabajo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los muebles de cocina, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- La limpieza periódica de los mismos se realizará según el acabado del mueble: plásticos, lacados o madera.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, efectuada por personal cualificado de la empresa montadora de los muebles de cocina.

4.2.4 Encimeras

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de limpieza.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la encimera o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las encimeras.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las encimeras, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:
 - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva.
 - La oxidación o corrosión de las encimeras metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
 - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación: sustitución de las piezas, recibéndolas con mortero de cemento y rejuntado de silicona, procurando seguir las especificaciones de un técnico.

4.3 Indicadores, marcados, rotulaciones,...

4.3.1 Rótulos y placas

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

PROHIBICIONES

- Luminarias:
 - Para evitar posibles incendios, no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.
- Lámparas incandescentes:
 - No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo:

- Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- Lámparas fluorescentes y de descarga:
 - En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Se debe tener en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se comprobará la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca y se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

Sevilla, enero de 2023.



Fdo. Raquel Hernández Alonso
Arquitecta.