DIPUTACION DE SEVILLA

ÁREA DE COHESIÓN TERRITORIAL

DESARROLLO RURAL

OBRA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN CALLE FÉLIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

MUNICIPIO

EL PALMAR DE TROYA

REF.
PEE 2015

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

“PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN CALLE FÉLIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE”

EL PALMAR DE TROYA

PEE-2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	1/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

ÍNDICE GENERAL

I. MEMORIA

II. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

III. PLANOS

IV. CUADRO DE PRECIOS

V. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

VI. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ANEXO.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	2/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. MEMORIA

I. 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

I. 1.1. AGENTES INTERVINIENTES
- **1.1.1.- Programa de financiación**
- **1.1.2.- Promotor de las obras**
- **1.1.3.- Técnicos intervinientes**

I. 1.2. INFORMACIÓN PREVIA
- **1.2.1.- Objeto del Proyecto.**
- **1.2.2.- Situación y Estado actual**
- **1.2.3.- Datos de partida. Antecedentes**
- **1.2.4.- Programa de Necesidades**
- **1.2.5.- Relación de Normas de Obligado Cumplimiento**

I. 1.3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.
- **1.3.1.- Descripción y Justificación de la Propuesta. Uso Característico.**
- **1.3.2.- Resumen Económico.**
- **1.3.3.- Cumplimiento Normativa Urbanística**
- **1.3.4.- Cumplimiento del CTE.**
- **1.3.5.- Cumplimiento de otras normativas específicas.**
- **1.3.6.- Descripción General de la Geometría del edificio.**
- **1.3.7.- Descripción General de los sistemas y parámetros del edificio.**

I. 1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

I. 2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

I. 2. 1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
I. 2. 2.- SISTEMA ESTRUCTURAL
I. 2. 3.- SISTEMA ENVOLVENTE
I. 2. 4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
I. 2. 5.- SISTEMAS DE ACABADOS
I. 2. 6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
I. 2. 7.- EQUIPAMIENTO

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE

I. 3.1. DB-SE EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
I. 3.2. DB-SI EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
I. 3.3. DB-SUA EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
I. 3.4. DB-HS EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD.
I. 3.5. DB-HR EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.
I. 3.6. DB-HE EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA.

I.4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

- **1.4.1.- Cumplimiento Normativa de Accesibilidad**
- **1.4.2.- Cumplimiento Normativa Seguridad y Salud en obras**
- **1.4.3.- Cumplimiento Normativa Gestión de Residuos**
- **1.4.4.- Cumplimiento Normativa Sectorial**

I. 5.- ANEJOS A LA MEMORIA

I. 5. 1.- MEMORIA DE INSTALACIONES
I. 5. 2.- FICHAS DE ACCESIBILIDAD DECRETO 293/ 2009
I. 5. 3.- DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	3/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

II. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

III. PLANOS

01.- SITUACIÓN
02.- PLANTA BAJA. USOS, SUPERFICIES, Y ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD.
03.- PLANTA ALTA. USOS Y SUPERFICIES, Y ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD.
04.- PLANTA DE CUBIERTAS.
05.- ALZADOS PRINCIPAL Y POSTERIOR.
06.- ALZADO NORTE Y SECCIONES N1, N2, N3, N4 Y N5.
07.- ALZADO SUR Y SECCIONES S1, S2, S3, S4 Y S5.
08.- SECCIONES LONGITUDINALES.
09.- PLANTA BAJA ACOTADA.
10.- PLANTA ALTA ACOTADA.
11.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.
12.- SECCIONE CONSTRUCTIVA.
13.- CARPINTERÍAS.
14.- INSTALACION DE CLIMATIZACION.
15.- INSTALACION ELECTRICA.
16.- ESQUEMA UNIFILAR.
17.- INSTALACION DE ABASTECIMIENTO DE AGUA SANITARIA.
18.- PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

IV. CUADRO DE PRECIOS

V. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

VI. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ANEXO

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	4/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

DIPUTACION DE SEVILLA

MEMORIA

I. MEMORIA

I. 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

I. 1.1. AGENTES INTERVINIENTES.

1.1.1.- Programa de financiación.

El programa de financiación para la obra que tratamos en este proyecto se desarrolla según establece la Orden Ministerial de 26 de octubre de 1998 y el Real Decreto 939/97.

1.1.2.- Promotor

El promotor de las obras es la Entidad Local Autónoma de **El Palmar de Troya,** habiendo solicitado, por acuerdo adoptado en la sesión ordinaria, celebrada el día 31 de octubre de 2014, de la Junta Vecinal de la Entidad Local Autónoma de El Palmar de Troya, la inclusión de esta obra en el programa de Inversiones del **PEE – 2015.**

1.1.3.- Técnicos intervinientes.

En la redacción de este proyecto han intervenido los siguientes técnicos del Servicio de Desarrollo Rural, Área de Cohesión Territorial de la Diputación de Sevilla, según el siguiente cuadro:

REDACCIÓN DE PROYECTO		
Proyectistas:	Francisco Gutiérrez Olivero	Arquitecto
	Manuel Carbajo Barragán	Arquitecto Técnico
Instalaciones	Antonio Salado Monsalve	Ingeniero Técnico Industrial.
Coordinador de la redacción:	Francisco Gutiérrez Olivero	Arquitecto
EJECUCIÓN DE OBRA		
Director de obra:	Francisco Gutiérrez Olivero	Arquitecto
Director Ejecución de obra:	Manuel Carbajo Barragán	Arquitecto Técnico
GESTIÓN DE RESIDUOS		
Redactor del Estudio:	Francisco Gutiérrez Olivero	Arquitecto
SEGURIDAD Y SALUD		
Redactor del Estudio:	Manuel Carbajo Barragán	Arquitecto Técnico
Coordinador de la redacción:	No Precisa	-----
Coordinador de la ejecución.	Pendiente Nombramiento	-----
ENSAYO GEOTÉCNICO		
Redactor del Estudio:	SPT Geotecnia, S.C.A.	-----

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	5/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. 1. 2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1.- Objeto del Proyecto.

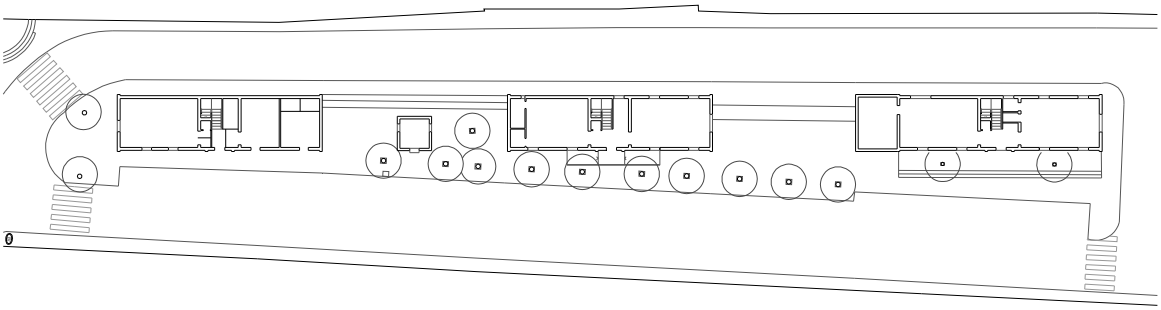
Se redacta este documento con el objeto de describir y justificar, a nivel de Proyecto Básico y de Ejecución, una segunda actuación, de reforma general, en el primer edificio que encontramos en la c/ Félix Rodríguez de la Fuente de la localidad de **El Palmar de Troya**, Utrera, Sevilla.

1.2.2.- Situación y Estado actual.

La edificación en estudio forma parte de un conjunto compuesto por tres edificaciones iguales que se sitúan entre la calle Félix Rodríguez de la Fuente y la Avda. de Cádiz, de El Palmar de Troya. Los mencionados edificios han sido denominados A, B, y C, tratando este documento de la intervención de reforma en el más próximo al centro de la población, en adelante: **edificio A.** Se trata de edificaciones sencillas, a modo de pabellones de pequeña escala, de simple crujía, de dos plantas de altura, y cubierta a dos aguas, quedando organizados a partir de una zona central donde se sitúa el acceso de planta baja, y la escalera de dos tramos.

Respecto a su uso actual, se observa en la práctica totalidad de los casos, la infrautilización o el desuso de los locales de planta primera, dada la inexistencia de ascensores, y en cualquier caso, el incumplimiento de las vigentes normativas de accesibilidad y de protección contra incendios. Estos tres edificios, caracterizadores de la Zona Centro de la población, fueron levantados en la década de los años 50, como colegios públicos. La construcción de nuevas instalaciones docentes en la década de los 80 propició su cambio de uso, mediante pequeñas obras de reforma, que ocasionaron su transformación en elementos divididos y excesivamente compartimentados, siendo destinados en la actualidad a servicios de interés público y social, tales como: asociaciones, peñas, hogar del pensionista, casas de hermandades, etc.

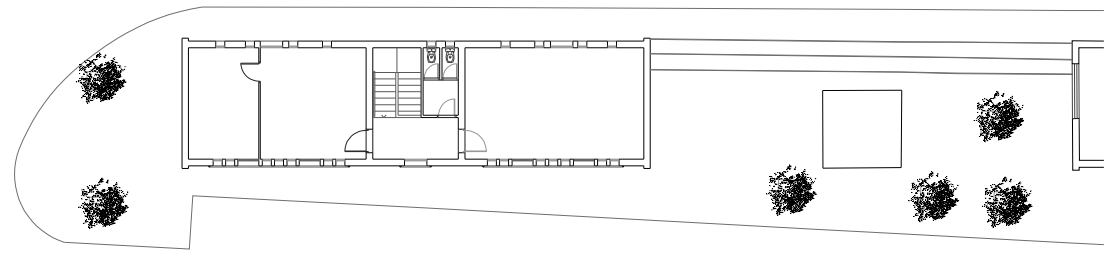
EDIFICIO A EDIFICIO B EDIFICIO C



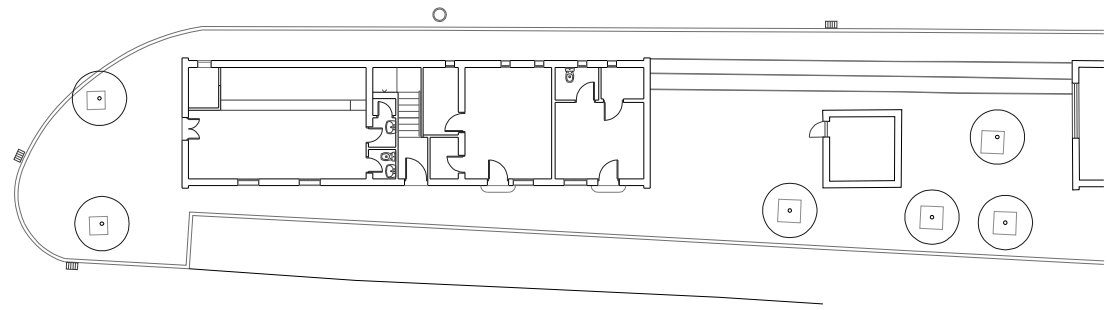
Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	6/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Estado de conservación: Presentan un estado deficiente en cuanto a materiales de revestimientos, acabados y redes de instalaciones, a la vez que un estado actual de aparente estabilidad y solidez estructural.

Dentro de la alargada manzana de aproximadamente 1.400 m2, ocupada por estos tres pabellones, se observa el carácter de residuales e infrautilizados, susceptibles de un mejor aprovechamiento, de los espacios intersticiales entre las citadas edificaciones.



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

El esquema anterior refleja el estado previo del edificio A, estado anterior a la obra de primera fase correspondiente al PEE 2014.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	7/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1.2.3.- Datos generales de partida. Antecedentes.

La actuación de reforma, del denominado edificio A, que describe este proyecto básico y de ejecución se inserta dentro de una serie coordinada de actuaciones encaminadas a la remodelación y revitalización, de un área urbana de la Zona Centro de El Palmar de Troya. De tal manera este proyecto básico y de ejecución, forma parte de la siguiente serie de documentos previos:

Fecha Redacción	Título del Documento	Programa
Julio 2.013 Octubre 2.013	Anteproyecto de Reforma del Hogar del Pensionista Proyecto Básico y de Ejecución de Reforma del Hogar del Pensionista	PEE 2.013
Abril 2.014	Proyecto Básico y de Ejecución. Terminación del Hogar del Pensionista y reurbanización de los accesos.	PLAN BIENAL PROVINCIAL 2.014 – 2.015
Junio 2.014	Proyecto Básico y de Ejecución de la Urbanización de la c/Félix Rodríguez de la Fuente	PLAN SUPERA DIPUTACIÓN
Julio 2.014 Agosto 2.014	Anteproyecto de Reforma del Primer Edificio de Equipamientos Públicos en c/ Félix Rodríguez de la Fuente para Inclusión de uso comercial. Proyecto Básico y de Ejecución de Reforma del Primer Edificio de Equipamientos Públicos en c/ Félix Rodríguez de la Fuente para Inclusión de uso comercial. (FASE 1)	PEE 2.014
Julio 2.015	Proyecto Básico y de Ejecución de Puesta en Valor del Primer Edificio sito en c/ Félix Rodríguez de la Fuente. (FASE 2)	PEE 2.015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	8/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1.2.4.- Programa de Necesidades.

Por parte de la Corporación de la Entidad Local Autónoma de **El Palmar de Troya** se requiere la reforma general del edificio denominado A encaminada a la obtención de locales adaptados a la normativa técnica vigente y muy especialmente a la normativa en materia de accesibilidad, de forma que se propicie, a partir de esta inversión, un mejor uso público y un mejor aprovechamiento del que en la actualidad se está dando a esta edificación.

De tal forma se limpiarán en buena medida las divisiones actuales, aclarando los recorridos interiores de distribución, disponiéndose aseos para los diferentes locales.

La reforma de esta pieza deberá ser compatible con la idea general de transformación y mejora del conjunto al que pertenece. Idea que persigue lo reflejado en la nueva ordenación urbanística en trámite de aprobación, entendiéndose, por parte del equipo de los Agentes Intervinientes, que el programa de este proyecto se inserta en la completa Re – Ordenación de la manzana y de los tres edificios entendidos como Conjunto o Sistema Edificado Único, pasándose, de una escala de proyecto propia de edificación, a una escala de ordenación urbana.

Con la reordenación completa se pretende una mejora en las conexiones y recorridos comunes entre las tres piezas, mejora de la accesibilidad, de sus posibilidades de evacuación. Surgen, de este modo, y recurriendo al empleo de elementos propios de la arquitectura mediterránea, las escaleras exteriores y la pasarela de conexión, como calle, terraza, elevada, y surgen los patios ajardinados, patios urbanos entre los elementos edificados.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	9/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1.2.5.- Relación de Normas de Obligado Cumplimiento.

0. SUELO Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía
Ley 7/2002, de 17 de diciembre. BOJA 31.12.2002. BOJA 31.12.03** (Ley 18/2003). BOJA 21.11.05** (Ley 13/2005). BOJA 24.05.06** (Ley 1/2006)

Texto Refundido de la Ley del Suelo
Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio. BOE 26.06.08. BOE 24.12.08** (Ley 2/2008)

Reglamento de Planeamiento
Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 15.09.78.

Reglamento de Gestión Urbanística
Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto. BOE 31.1.79. BOE 18.3.93** (Real Decreto 304/1993). BOE 23.07.97**(Real Decreto 1093/1997)

Planeamiento Urbanístico
PGOU, procedente de la Adaptación parcial de las Normas Subsidiarias del Planeamiento de Utrera

Aprobación Provisional Nuevo PGOU Utrera

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**

Código Técnico de la Edificación.
R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. BOE 28.03.2006, BOE 25.01.08*
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 *, BOE 18.10.08 **
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 de 4 de mayo de 2010. Sala Tercera del Tribunal Supremo, BOE 30.07.2010 **

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 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19.06.08
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, BOE 22.04.10 **

2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).
R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02
R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07**

- ESTRUCTURAS ACERO

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

Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011)
Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia. BOE 23.06.2011

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
R.D. 1339/2011, de 3.10.11, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)
Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia. BOE 22.8.08. BOE 24.12.08*

- 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. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93. BOE 7.05.94*.
Orden 16.04.98, BOE 28.04.98**

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*

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. 312/2005, de 18.03.05, del Mº de Presidencia. BOE 2.4.2005,
R.D. 110/2008, de 1.02.98, BOE 12.02.08**

2.3.- SU Seguridad de Utilización

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad
- **SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	10/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- **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**

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.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**
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.1038/2012, de 21.11.12 BOE 26.07.12**

Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía
Decreto 6/2012, de BOJA de 06.02.2012
*BOJA, 3.04.2013**

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-1 Limitación de la demanda de energía.**
- **HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)**
- **HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.**
- **HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.**
- **HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.**

3. INSTALACIONES

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,
Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975**,
Orden 23.12.75, BOE 03.01.76**

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

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

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**
ORDEN SAS/1915/2009, de 8.07.09, BOE 17.07.09**

Normas Técnicas de Abastecimiento Aguas del Huesna

3.2.-APARATOS ELEVADORES

Aprobación del texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 30.06.66, del Mº de Industria. BOE 26.07.66 BOE 20.09.66*
Orden 20.11.73, BOE 28.11.73**
Orden 27.06.75, BOE 5.07.1975**
Orden 25.10.75, BOE 12.11.75**
Orden 20.07.76, BOE 10.08.76**
Orden 7.03.81, BOE 14.03.81**
Orden 7.04.81, BOE 21.04.81**
Orden 16.11.81, BOE 25.11.81**

Determinación de las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores.
Orden de 30.07.74, del Mº de Industria. BOE 09.08.74

Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
R.D. 1644/2008, de 10.10.08, BOE 11.10.08

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.
Real Decreto 355/1980 25.01.80, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; Art. 2º. B.O.E. 51; 28.02.80
R.D. 248/1981, de 5.02.81, BOE 26.02.81**

Características de los accesos, aparatos elevadores y acondicionamientos de las viviendas para minusválidos, proyectadas en inmuebles de protección oficial
Orden 3.3.80 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo BOE 18.03.80; Art. 1º. Aptdo. B

Reglamento de Aparatos de elevación y manutención.
R.D. 2291/1985, de 08.11.85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 11.12.85
R.D. 1314/1997, Aplicación de la Directiva 95/16/CE sobre ascensores, BOE 30.09.97**
R.D.57/2005, de 21.01.05. BOE. 04.02.05
R.D.560/2010, de 07.05.10, BOE 22.05.10**
BOE 19.06.2010*
BOE 26.08.2010*
R.D.88/2013, de 8.02.13, BOE 22.02.13
BOE 9.05.13*

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

Adaptación de los aparatos elevadores al D.72/1992, de 5.5.92, de normas técnicas sobre accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas
D. 298/1995 de 26.10.95 BOJA 6.2.96

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	11/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Actualización de la tabla de Normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC.
Res. de 24.07.96, de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial. BOE 14.08.96

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*

Directiva del parlamento y del consejo 95/16 CE sobre ascensores.
R.D. 1314/1997, de 01.09.97 del Mº de Industria y Energía. BOE 30.09.97 BOE 28.07.98*
BOE 13.08.99**.
BOE 4.02.05**.
BOE 11.10.08** (a partir del 29 de diciembre de 2009)

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 de la Cª de Trabajo e Industria BOJA 24.10.98

RESOLUCION de 24 de marzo de 1999, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se delegan competencias en materia de aparatos elevadores para obras
Resolución 24.03.99, BOJA 29.04.99

Autorización para anular el dispositivo de cierre de las puertas de cabina de ascensores cuando éstos sean utilizados por minusválidos con necesidad de silla de ruedas.
Resolución de 26.05.2004, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas, BOJA 20.7.04.

Instrucciones Técnicas Complementarias
ITC-MIE-AEM1
Orden 23.09.1987 del Mº de Industria y Energía BOE 6.10.1987 BOE 12.05.88*
Orden 11.10.88, BOE 21.10.88**
Orden 25.07.91, BOE 11.09.91**
ITC-MIE-AEM-1.
Res. de 27.04.92, de la Dirección General de Política Tecnológica. BOE 15.05.92

ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.
R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de manutención.
Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89

ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.
R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

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

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable
Decreto 1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74

Ley General de la comunicación audiovisual
Ley 7/2010, de 31.03.2010, BOE 1.04.2010
Resolución 21.06.2010, BOE 12.08.2010**
Ley 2/2011, de 04.03.2011 BOE 5/3/2011**
Ley. O. 4/2011, de 11.03.2011, BOE 12.03.11**
Resolución 13.07.11, BOE 27.07.11**
R.D.L. 14/2011, de 16.09.2011, BOE 20.09.11**
R.D. 1624/2011, de 14.112011, BOE 7.12.11**

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, del Mº de Obras Públicas Transportes y Medio Ambiente. BOE 22.12.94

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.
Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98 **
Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99**
Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01**
Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05**

Ley General de Telecomunicaciones
Ley 11/1998 de 24 de abril de la Jefatura del Estado BOE 25.04.98, BOE 8.07.98*
Ley 48/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Orden 9.04.99, BOE 11.05.99*
Ley 5/1999, de 29.12.99, BOE 30.12.99**
Orden 9.03.00, BOE 15.03.00**
R.D.L. 7/2000, de 23.06.00, BOE 24.06.00**
R.D.L. 1890/2000, de 20.11.00, BOE 2.12.00**
Ley 14/2000, de 29.12.00, BOE 30.12.00**
RD 541/2001, de 29.05.01, BOE 9.06.01**
RD 1066/2001, de 28.09.01, BOE 28.09.01**
Resolución 15/2001, de 29.11.01, BOE 20.12.01**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 164/2002, de 08.02.02, BOE 16.02.02 **
Ley 34/2002, de 11.07.02, BOE 12.07.02**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03 **
Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
Ley 56/2007, de 28.12.07, BOE 29.12.07**

Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones
Real Decreto 1890/2000. BOE 2.12.00.
Resolución 23.03.01, BOE 6.04.01**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**
Orden ITC/2036/2010, de 22.07.10, BOE 28.07.10**

Ley General de Telecomunicaciones
Ley 32/2003. BOE 4.11.03.
BOE 19.03.04*
Ley 4/2004, de 29.12.04 BOE 30.12.04**
R.D. 2296/2004, de 10.12.04, BOE 30.12.04**
R.D. 1620/2005, de 30.12.05, BOE 31.12.05**
R.D. 920/2006, de 28.07.06, BOE 2.09.06**
R.D. 964/2006, de 1.09.06, BOE 18.09.06**
Ley 25/2007, de 18.10.07, BOE 19.10.07**
Ley 56/2007, de 28.12.07, BOE 29.12.07**
R.D. 863/2008, de 23.05.08, BOE 7.06.08**
ORDEN ITC/3538/2008, de 28.11.08, BOE 6.12.08**
R.D. 899/2009, de 22.05.09, BOE 30.05.09**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
R.D. 244/2010, de 5.03.10, BOE 24.03.10**
Ley 7/2010, de 31.03.2010, BOE 1.04.2010**
Ley 2/2011, de 04.03.2011 BOE 5/3/2011**

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**

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	12/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

R.D. 138/2011, de 4.02.11, BOE 8.03.11, BOE 28.07.11*

Instrucciones complementarias MI IF del reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
R.D. 138/2011, de 4.02.11, BOE 8.03.11, BOE 28.07.11*

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
R.D.1428/1992, de 27.11.92, del Mº de Industria, Comercio y Turismo. BOE 05.12.92, BOE 23.01.93*, BOE 27.01.93*
R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95**

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*.

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. 283/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13**

LEGIONELOSIS

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía.
D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.
*D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08***

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
R.D. 865/2003, de 04.07.03, del Mº Sanidad y Consumo. BOE 18.07.2003.
R.D. 830/2010, de 25.06.10, BOE 14.07.2010**

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
R.D. 3275/1982, de 12.11.82, del Mº de Industria y Energía. BOE 01.12.82, BOE 18.01.83*
Orden 6.07.84, BOE 1.08.84**

Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84

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.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88*

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. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009**
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**

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.
R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.
Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Procedimiento de puesta en servicio y materiales y equipos a utilizar en instalaciones temporales de ferias y manifestaciones análogas.
Instrucción 31.03.04, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 19.4.04.
*Instrucción 29.12.06, BOJA 22..01.07***

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.
Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06

Régimen de inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Orden 17.05.07 BOJA 16.06.07.

Régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.
R.D. 222/2008, de 15.02.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 18.03.08
Circular 3/2008, de 06.11.08, BOE 24.11.08**
Orden ITC/3801/2008, de 26.12.08, BOE 31.12.08**
Orden ITC/2524/2009, de 08.09.09, BOE 23.09.09**
R.D. 1623/2011, de 14.11.11, BOE 07.12.11**

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*

Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición sobre vertidos de aguas residuales.
Orden de 12.11.87, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 23.11.87, BOE 18.04.88*

Reglamento de la calidad de las aguas litorales.
Decreto 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96.
*Orden 14.02.97, BOJA 04.03.97***
Ley 18/2003, de 29.12.03, BOJA 31.12.03

Normas Técnicas de Saneamiento Aguas del Huesna

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-AP (1 a 17)
R.D. 2060/2008, de 12.12.08
BOE 28.10.09*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.5.10**

Instrucciones técnicas complementarias del reglamento de aparatos a presión

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	13/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

MIE-AP-2. Orden de 6.10.80 del Ministerio de Industria y Energía BOE 4.11.80

MIE-AP1. Orden de 17.03.81, del Ministerio de Industria y Energía BOE 08.04.81, BOE 21.05.81*, BOE 22.12.81*
Orden 28 de Marzo de 1985 BOE 13.04.85**

MIE-AP9, referente a recipientes frigoríficos.
Orden de 11.07.83, del Mº I.E. BOE 22.07.83, BOE 17.10.83*, BOE 02.01.84*

MIE-AP-12, referente a calderas de agua caliente.
Orden de 31.05.85, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.06.85, BOE 13.08.85*

Disposiciones de aplicación de la directiva del consejo las comunidades europeas 76/767/CEE sobre aparatos a presión.
Real Decreto 473/1988, de 30.03.88, Ministerio de Industria y Energía BOE 20.05.88.

Disposiciones de aplicación de la Directiva 87/404/CEE sobre recipientes a presión simple.
R.D. 1495/1991, de 11.10.91, del Mº de Industria y Energía. BOE 15.10.91, BOE 25.11.91*
R.D. 2486/1994, de 23.12.94, BOE 24.01.95 **

Disposiciones de aplicación de la Directiva 97/23/CE, relativas a los equipos de presión
R.D. 769/1999 de 07.05.99
R.D. 2060/2008, de 12.12.08, BOE 05.02.99**

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre. BOE 5.02.09
BOE 28.09.08*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 1388/2011, de 14.10.11, BOE 15.10.11**

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**

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**

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 de julio, del Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE nº 211, de 04.09.06.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
BOJA 21.03.07**.

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

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**

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**

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 18.11.11, del Mº de Economía. BOE 8/12/2011

Actividades de 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. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009**
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**

Obligada incorporación de instalaciones de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente en los edificios de la Junta de Andalucía.
Acuerdo de 09 de septiembre de 2003, de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. BOJA nº 194, de 08/10/2003.

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. (Normas complementarias para la obtención de punto de conexión de generadores fotovoltaicos o de otra naturaleza, contemplados en el RD 436/2004, de 12 de marzo, de potencia no superior a 100 kW, susceptibles de conectarse a la red de distribución de baja tensión).
(RD 436/2004 derogado en la forma indicada por RD 661/2007, de 25.05.07)
Resolución de 23.02.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas.
BOJA 22.03.2005

Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	14/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

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**

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***
*D. 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013***

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**

Aplicación del Real Decreto 661/2007
Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07.

Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico
R.D.1110/2007, de 24 de agosto. BOE 18.09.07
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**
Resolución 15 Diciembre de 2010, BOE 17/12/10**
R.D. 1623/2011, de 14.11.11, BOE 07.12.11**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**
Resolución de 29.12.11, BOE 31.12.11**

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas
Decreto 50/2008, de 19.02.08. BOJA 4.03.08
*Decreto 9/2011, BOJA 02.02.11***

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93. BOE 7.05.94*.
BOE 28.04.98**

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.
RD 379/2001, de 6.4.01 Mº Ciencia y Tecnología BOE 10.5.01. BOE 19.10.01*
RD 2016/2004, de 11.10.04, BOE 23.10.04**
R.D. 105/2010, de 5.02.10, BOE 18.3.10**

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.
Orden 1.08.95, BOE 10.08.95**
R.D. 1328/1995 BOE 28.07.1995. BOE 19.08.1995**
Orden 29.11.01, BOE 7.12.01**
Orden CTE/2276/2002, de 4.09.02, BOE 17.09.02
R.D. 312/2005, de 18.03.05, BOE 2.04.05

DISPOSICIONES DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOBRE ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 7.12.01	Orden de 29 de Noviembre de 2001 (Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 (Sistemas fijos de lucha contraincendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)
BOE 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 (Anclajes metálicos, sistemas de acristalamiento, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 (Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 (Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 (Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc)
BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 (Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 (Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 (Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 6.04.04	Resolución 16 de Marzo de 2004 (Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)
BOE 16.07.04	Resolución 28 de Junio de 2004 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albañilería, etc)
BOE 29.11.04	Resolución 25 de Octubre de 2004 (Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)
BOE 19.02.05	Resolución 1 de Febrero de 2005 (Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01 , etc)
BOE 28.06.05	Resolución 6 de Junio de 2005 (Piezas de fábrica de albañilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 (Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)
BOE 1.12.05	Resolución 9 de Noviembre de 2005 (Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo , otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 10.06.06	Resolución 10 de Mayo de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 20.12.06	Resolución 13 de Noviembre de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 05.05.07	Resolución 17 de Abril de 2007

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	15/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

	(Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.06.08	Resolución 13 de Mayo de 2008 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.10.08	Resolución 15 de Septiembre de 2008 (Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009 (Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 12.01.10	Resolución 21 de Diciembre de 2009 (Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011
BOE 21.07.12	Resolución 6 de Julio de 2012
BOE 27.04.13	Resolución 18 de Abril de 2013

Actualización listados disponible en:
http://www.ffii.es/puntoinfomcyt/directivas.asp?directiva=89/106/cee#trasposicion

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

4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.
Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64
BOE 14.01.66** Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64

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-08.
R.D. 956/2008, de 06.06.2008, del Mº de Presidencia. BOE 19.06.2008.
BOE 11.09.08*

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

4.3.-ACEROS

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.
Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.
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

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

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

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 29.06.11, BOE 16.08.11

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*

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
BOE 07.02.85**

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.
BOE 06.07.71*

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*

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**

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*

Estadísticas de Edificación y Vivienda.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	16/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión
Resolución de 1 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 14.01.2004.
*Orden 26.03.07, BOJA 24.04.07***

Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003
*Orden 24.10.05, BOJA 7.11.05***

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.
*Orden 5.10.07, BOJA 23.10.07**.*
*Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11***
*Orden 5.03.2013, BOJA 11.03.2013***
*Resolución 9.05.2013, 5.04.2013***

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5.4.-CONTRATACIÓN

Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16.06.00, del Mº de Hacienda. BOE. 21.06.00. BOE 21.09.00*
Ley 14/2000, de 29.12.00, BOE 30.12.00**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01*
Orden 17.12.01, BOE 5.01.02**
Resolución 19.04.02, BOE 23.04.02**
Ley 44/2002, de 22.11.02, BOE 23.11.02**
Orden AEX/3119/2002 de 25.11.02, BOE 11.12.02**
Ley 53/2002, de 20.12.02, BOE 31.12.02**
Ley 13/2003, de 23.05.03, BOE 24.05.03**
Ley 22/2003, de 9.07.03, BOE 10.07.03*^*
Resolución 27.06.03, BOE 15.08.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
Ley 3/2004, de 29.12.04, BOE 30.12.04**
R.D.L. 5/2005, de 11.03.05, BOE 14.03.05**
Ley 5/2006, de 10.04.06, BOE 11.04.06**
Ley 42/2006, de 28.12.06, BOE 29.12.06**
Resolución 2/04/07, BOE 12.04.07**
Orden EHA/3875/2007, de 27.12.07, BOE 31.12.07**
RDL 3/2011, de 14.11.11, BOE 16.11.11**

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14.11.11, BOE 16.11.11, BOE 3.02.12*
Orden EHA/3479/2011, de 19.12.11, BOE 23.12.11**
BOE 3.02.2012*
Ley 8/2013, de 26.06.2013, BOE 27.06.2013**
R.D.L. 8/2013, de 28.06.2013, BOE 29.06.2013**

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/4314/2004, de 23.12.04, BOE 3.01.05**
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**

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.
R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07**.
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.
Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

Integración social de los minusválidos.
Ley 13/1982, de 07.04.82, de la Jefatura del Estado. BOE 30.04.82

Adopción de acuerdos que tengan por finalidad la adecuada habitabilidad de minusválidos en el edificio de su vivienda. Ley de Propiedad Horizontal.
Ley 3/1990 de 21.06.1990 de la Jefatura del Estado BOE 22.06.1990

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***
Atención a las personas con discapacidad
Ley 1/1999, de 31.03.99 de la Presidencia BOJA 17.04.99

Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)
Ley 51/2003, de 02.12.2006, de la Jefatura del Estado. BOE.03.12.2003
R.D. 1417/2006, de 1.12.06, BOE 13.12.06**
R.D. 1414/2006, de 1.12.06, BOE 16.12.06**
R.D. 366/2007, de 16.03.07, BOE 24.03.07**
R.D. 505/2007, de 20.04.07, BOE 11.05.07**
Ley 27/2007, de 23.10.07, BOE 24.10.07**
R.D. 1494/2007, de 12.11.07, BOE 21.11.07**
R.D. 1544/2007, de 23.11.07, BOE 4.12.07**
Ley 49/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
R.D. 422/2011, de 25.03.11, BOE 30.03.11**
Ley 26/2011, de 1.08.11, BOE 2.08.11**

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

6.2.-MEDIO AMBIENTE

NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL
Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
LEY 34/2007, Jefatura del Estado. BOE 16.11.07.
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, de 1.07.11, BOE 2.07.11**
R. Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**

Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos
Real Decreto Legislativo 1/2008. BOE 26.01.08.
Ley 6/2010, de 24.03.10, BOE 25.03.10**
Ley 40/2010, de 29.12.10, BOE 30.12.10**

NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	17/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

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***

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***

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

Reglamento de protección de la calidad del cielo nocturno
D. 357/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente BOJA 13.08.10

AGUAS LITORALES
Reglamento de la Calidad de las aguas litorales.
D. 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96
*Ley 18/2003, de 29.12.03, BOJA 31.12.03***

Clasificación de las aguas litorales andaluzas y establecimiento de los objetivos de la calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos
*Orden de 14.02.97 de la Cª de Medio Ambiente BOJA 04.03.97. BOJA 11.12.97**

RESIDUOS

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12

De residuos y suelos contaminados
Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11
R. Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12**
Ley 11/2012, de 19.12.12, BOE 20.12.12**
Ley 5/2013, de 11.06.13, BOE 12.06.13**

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01.
BOE 26.10.01*, BOE 16.04.02*, BOE 18.04.02*
Orden 11.01.02, BOE 12.01.02**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.
RD 235/2013, de 5.04.13, del Mº de la Presidencia. BOE 13.04.13
BOE 25.05.13*

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.

Reglamento de fomento de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética en Andalucía.
*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11***
*Decreto 2/2013, de 15.01., BOJA 17.01.13***

Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción
Orden de 25 de junio de 2008. BOJA 22.7.08

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.
Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985*
R.D. 111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96**
R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87**
Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87**
Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98**
R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98**
Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91**
Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91**
R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91**
Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93**
Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94**
Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94**
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95**
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95**
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01**
Ley 24/2011, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02**
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05**
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07**
R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11**
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95
*D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003***

Reglamento de Actividades Arqueológicas.
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003
*D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09***
*D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12***

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***

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*
Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78**
Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78**
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78**
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80**
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81**
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86**
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89**
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85**
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97**
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97**
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97**
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01**
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03**

Prevención de Riesgos Laborales.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	18/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95

BOE 31.12.98** (Ley 50/1998) BOE 13.12.2003**(Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención
Real Decreto 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales 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 TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
Real Decreto 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.
Real Decreto 487/1997 DE 14.04.97 del Mº 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
Real Decreto 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97, BOE 18.07.97*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Real Decreto 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
Real Decreto 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.
Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.
BOE 30.5.01*, BOE 22.6.01*

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.
Real Decreto 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005
R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.
BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 396/2006, de 31.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.04.2006.
*Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07***
*Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11***

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES

Instalación de casilleros domiciliarios.
Resolución de 7 de diciembre de 1971. de la Dir. Gral. de Correos y Telégrafos. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71*.

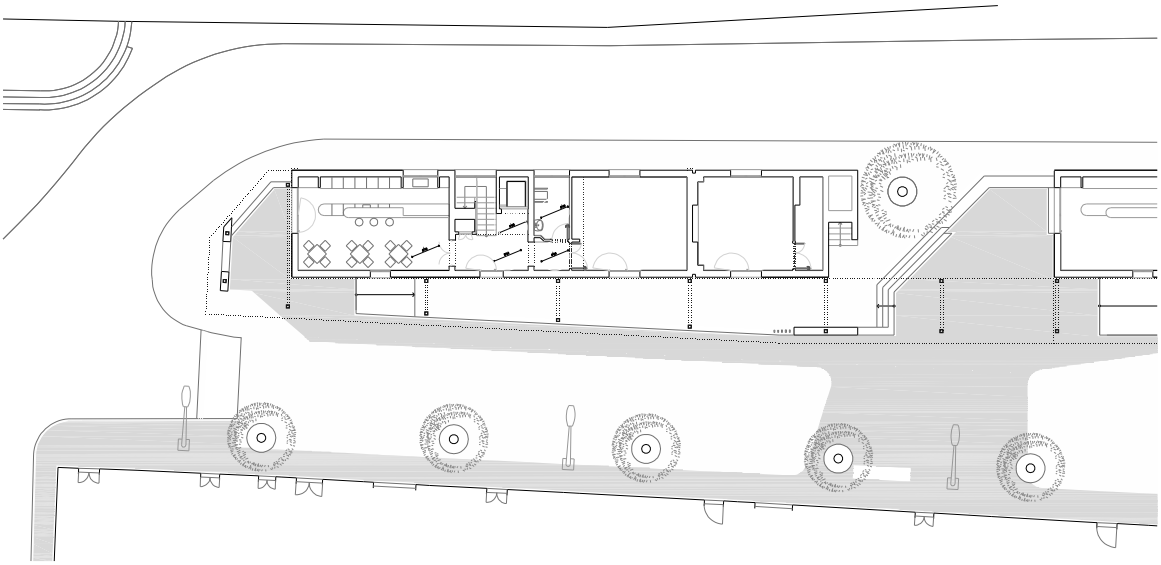
Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales
Real Decreto 1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00*.
Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01**
Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04**
R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06**
R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.07**

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	19/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

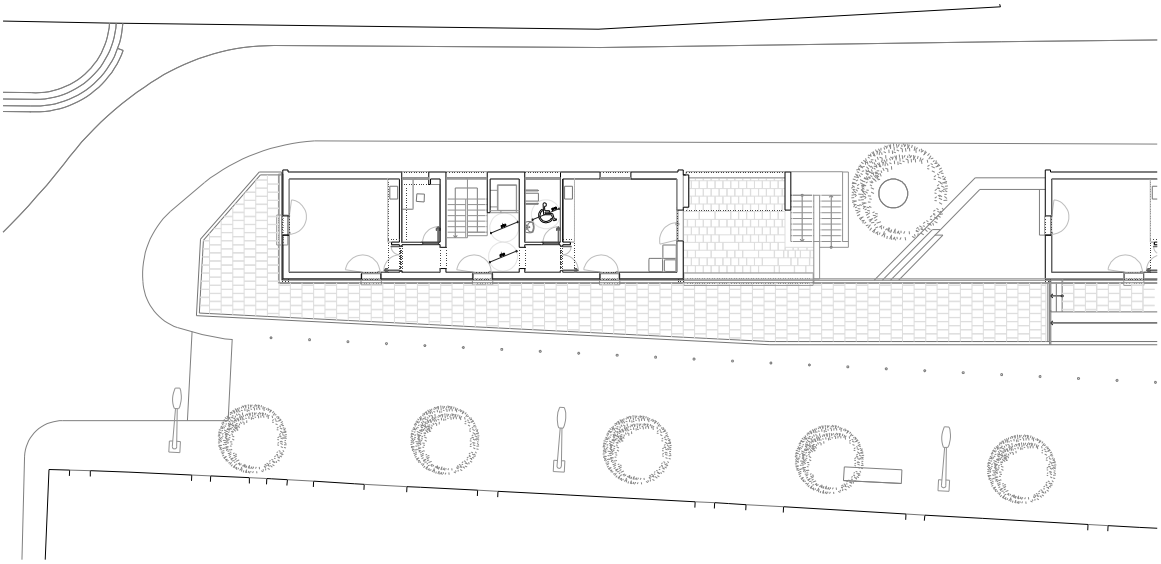
I. 1. 3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

1.3.1.- Descripción y Justificación de la Propuesta. Uso Característico y otros usos previstos. Relación con el entorno.

El proyecto de reforma parte de la idea principal de la adaptación del edificio a la normativa vigente en materia de accesibilidad y en materia de protección contra incendios. De tal manera se plantea la mejora de los accesos, la instalación de un ascensor interior, la construcción de una escalera exterior, y la relación con las otras edificaciones del conjunto a nivel de planta primera mediante recorridos exteriores alternativos, para lo que se hará necesario la construcción de la calle elevada.



Estado Propuesto. Planta Baja. Edificio A



Estado Propuesto. Planta Alta. Edificio A.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	20/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

La obra que se plantea para este edificio A está basada en la ya realizada en el edificio B, correspondiente al Hogar del Pensionista. Dicha obra precedente actuará como referente y guía a nivel de mejoras estructurales, renovación de las redes de instalaciones, y elección de los diferentes materiales de acabado.

En un sentido más general, a nivel del programa de usos, se tiende a la obtención de locales accesibles que permitan un aprovechamiento pleno de las posibilidades de todo este sistema edificado y de los espacios públicos a reurbanizar.

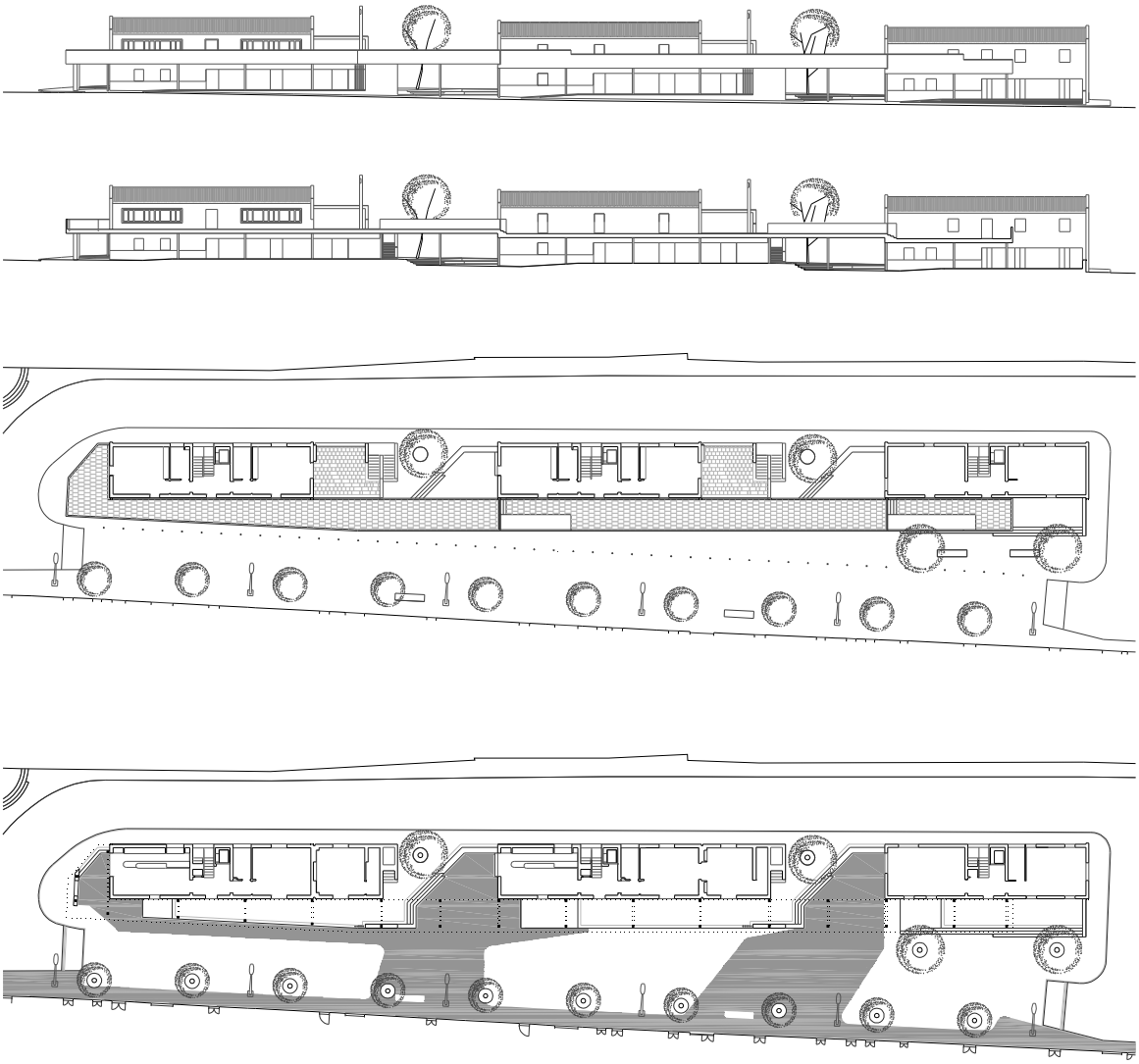
Correspondiendo al PEE 2015 se abordarán, en el edificio A, los siguientes capítulos de obra:

a. Demoliciones y Trabajos Previos
b. Saneamiento
c. Albañilería
d. Cubiertas
e. Instalaciones
f. Aislamientos
g. Revestimientos
h. Carpinterías y Elementos de Seguridad y Protección
i. Pinturas
j. Gestión de Residuos
k. Seguridad y Salud

Una vez realizadas, en la PRIMERA FASE de ejecución dentro del PEE 14, todos los desmontajes de instalaciones y carpinterías, las demoliciones de tabiquería y solerías existentes, así como los picados de paredes y techos. El cajeado de tierras para ejecución de solera de planta baja sobre capa de bolos. La ejecución de la cimentación mediante zanjas corridas correspondiente a la ampliación y a la nueva escalera exterior, incluso la instalación de nueva red equipotencial de puesta a tierra, la ejecución de los muros portantes de fábrica de ladrillo correspondientes a la ampliación y nueva escalera. La ejecución de particiones correspondientes al nuevo estado de reforma, así como la adaptación de los huecos existentes en cerramientos de fachada a su nueva disposición, y el enfoscado maestreado de los paramentos resultantes que vayan a ser acabados en perlita, y también y finalmente, la adopción de las medidas correspondientes tanto en materia de gestión de residuos como en la de seguridad y salud, se procederá en la SEGUNDA FASE de ejecución dentro del PEE 15 a la preinstalación de las diferentes redes de instalaciones (climatización, eléctricas, fontanería, comunicaciones) y su continuación en los capítulos de cubiertas, aislamientos, revestimientos, y carpinterías y elementos de seguridad y protección, todo ello según queda desarrollado en el estado de mediciones y presupuesto que acompaña, correspondiente a esta segunda fase.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	21/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Respecto a la descripción y justificación de la ordenación general correspondiente al sistema de los tres edificios y espacios urbanos adyacentes, se pretende un equilibrio adecuado entre los conceptos de Reforma y de Cumplimiento de la Normativa Vigente, valorando la escala concreta de las piezas existentes.



Ordenación General Propuesta. Área Urbana c/ Félix Rodríguez de la Fuente. El Palmar de Troya.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	22/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Atendiendo a la mejora de lo PÚBLICO, el proyecto de ordenación del área se fundamenta en:

- Reforzar la idea de CONJUNTO EDIFICADO único:

  - Colmatando parcialmente los espacios intersticiales.
  - Asumiendo la propuesta de la nueva Ordenación Urbanística.

- Proyectar los actuales espacios interiores hacia sus espacios exteriores urbanos más inmediatos, potenciando la CONTINUIDAD del uso público, independientemente de la naturaleza, exterior o interior, del espacio.

- Fomentar:

  - La mejora de la ACCESIBILIDAD y la CONECTIVIDAD, mediante la inclusión de ascensores, construcción de escaleras exteriores y de calle elevada, como espacio exterior seguro de intercambios y relaciones.
  - La mejora de la EFICIENCIA ENERGÉTICA: Mediante la obtención de “Patios Urbanos” Ajardinados. Zonas porticadas de sombra. Zonas entoldadas. Fuentes. Instalación de sistemas eficientes de alumbrado público
  - El EMPLEO ESTABLE. Mediante generación de nuevos puestos estables de trabajo en este renovado centro de equipamientos públicos.

Respecto al Anteproyecto original de Julio de 2013 se ha ampliado la zona de actuación, comprendiendo ahora no sólo la reurbanización de la manzana alargada sino su extensión hasta la línea de fachada de viviendas de la calle Félix Rodríguez de la Fuente. Con ello se conseguirá definir un verdadero centro cívico de encuentro ciudadano, identitario de la población. Mediante la pavimentación continua a partir de mosaico de tipo portugués en dos colores, se potenciará la continuidad del plano peatonal y el reconocimiento de dos zonas de centralidad, transversales, en este alargado espacio urbano.

La propuesta de ordenación de la manzana elimina parcialmente la actual banda de estacionamiento de vehículos para proporcionar la amplitud requerida en los diferentes espacios e itinerarios públicos peatonales, haciéndose posible, a la vez, la disposición de elementos de soporte para la nueva pasarela, calle elevada, de conexión entre los tres edificios.

Se redistribuye la alineación de arboleda existente mediante trasplante de los ejemplares actuales. Se dota a cada edificio de nuevos basamentos de acceso integrados en la reordenación topográfica del suelo de la manzana, generándose determinados ámbitos de relación y proyección de espacios interiores hacia sus exteriores contiguos.

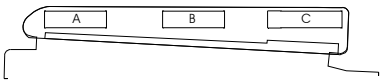
Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	23/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Cuadros de Superficies

ESTADO ACTUAL — MANZANA C/ FÉLIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE - AVDA./ CADIZ

SUPERFICIE ZONA ACTUACIÓN 2131.63 M2
SUPERFICIE DE MANZANA 1421.00 M2

OCUPACIÓN DEL SUELO M2			COMPUTO EDIFICABILIDAD M2 CONSTRUIDOS			USOS M2 ÚTILES		
EDIFICACIÓN								
EDIFICIO A	115.63	M2	PLANTA BAJA	115,63	M2	PLANTA BAJA	91.10	M2
			PLANTA ALTA	115,63	"	PLANTA ALTA	96.40	"
KIOSCO	12,11	"	KIOSCO	12,11	"	KIOSCO	8,88	"
EDIFICIO B	115.63	"	PLANTA BAJA	115.63	"	PLANTA BAJA	91.10	"
			PLANTA ALTA	115,63	"	PLANTA ALTA	96,40	"
EDIFICIO C	140.05	"	PLANTA BAJA	144.91	"	PLANTA BAJA	113.12	"
			PLANTA ALTA	115.63	"	PLANTA ALTA	97.50	"
	383.42 M2			735.17 M2			594.50 M2	
URBANIZACIÓN	M2							
ACERADOS PEATONALES	783.85	"						
EST. DE VEHÍCULOS	253.73	"						
TRAMO C/ F.R.FUENTE	710.63	"						
	1743.35 M2							



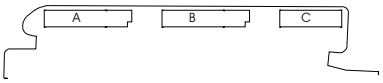
ESTADO DE PROPUESTA — MANZANA C/ FÉLIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE - AVDA./ CADIZ

SUPERFICIE ZONA ACTUACIÓN 2131.63 M2
SUPERFICIE DE MANZANA 1421.00 M2

SUPERFICIE OCUPABLE 1160.00 M2
EDIFICABILIDAD 2 M2TECHO/M2 SUELO
ALTURA MAX 3 PLANTAS
(SEGUN NUEVO PGOU EN FASE DE APROBACION)

SUPERFICIE MAX. EDIFICABLE 2320,00 M2

OCUPACIÓN DEL SUELO M2			COMPUTO EDIFICABILIDAD M2 CONSTRUIDOS			USOS M2 ÚTILES		
EDIFICACIÓN								
EDIFICIO 1	160.62	M2	PLANTA BAJA	160.62	M2	PLANTA BAJA	115.45	M2
			PLANTA ALTA	126.56	"	PLANTA ALTA	98.40	"
EDIFICIO 2	160.62	"	PLANTA BAJA	160.62	"	PLANTA BAJA	115.45	"
			PLANTA ALTA	126.56	"	PLANTA ALTA	98.45	"
EDIFICIO 3	115.63	"	PLANTA BAJA	115.63	"	PLANTA BAJA	92.15	"
			PLANTA ALTA	115.63	"	PLANTA ALTA	97.50	"
			PASARELA (303.45/2)	151.73	"			
	436.87 M2			957.35 M2			617.40 M2	
URBANIZACIÓN	M2							
	1.694,76							



SE COMPRUEBA QUE 957,35 M2<<<<<< 2320,00 M2

EDIFICIO A. ASOCIACIONES VARIAS — ESTADO ACTUAL

SUPERFICIES ÚTILES PLANTA BAJA

1. PEÑA TAURINA	42.90	M2
1.1. ALMACEN PEÑA T.		
1.2. ASEO 1 PEÑA T.		
1.3. ASEO 2 PEÑA T.		
2. ACCESO A PLANTA ALTA	2.45	M2
3. OFICINA DE CORREOS	26.60	M2
3.1. ASEO CORREOS		
3.2. ALMACEN CORREOS		
4. POLICIA LOCAL	19.15	M2
4.1. ASEO POLICIA		
4.2. CALABOZO		
TOTAL P.B.	91.10	M2

SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA

TOTAL P.B. 115.63 M2

SUPERFICIES ÚTILES PLANTA ALTA

5. ESCALERA	6.65	M2
6. DISTRIBUIDOR PLANTA 1º	7.00	M2
7. ASEOS PLANTA 1º	4.55	M2
8. SOCIEDAD DE CAZADORES	38.85	M2
8.1. OFICINA CAZADORES		
9. A. MADRES Y PADRES DE ALUMNOS	39.35	M2
TOTAL P.A.	96.40	M2

SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA ALTA

TOTAL P.B. 115.63 M2

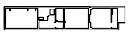
TOTAL SUP. UTIL EDIFICIO A 187.50 M2 — TOTAL SUP. CONST EDIFICIO A 231.26 M2

EDIFICIO A. ASOCIACIONES VARIAS — ESTADO DE PROPUESTA

SUPERFICIES ÚTILES PLANTA BAJA

1. LOCAL 1: PEÑA TAURINA	37.90	M2
2. ACCESO Y DISTRIBUCIÓN P.B.	9.55	M2
3. BAJO DE ESCALERA	0.65	M2
4. ASCENSOR	1.25	M2
5. ASEO COMÚN PLANTA BAJA	5.95	M2
6. LOCAL 2: COMERCIAL	28.95	M2
7. LOCAL 3: OFICINA DE CORREOS	31.20	M2
7.1. ASEO CORREOS		
TOTAL P.B.	115.45	M2

SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA

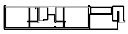


TOTAL P.B. 160.62 M2

SUPERFICIES ÚTILES PLANTA ALTA

8. ESCALERA	6.42	M2
9. DISTRIBUCIÓN PLANTA ALTA	15.26	M2
10. OFICINA	6.57	M2
11. LOCAL 4: COMERCIAL	27.73	M2
12. ASEO COMÚN PLANTA ALTA	6.10	M2
13. LOCAL 5: COMERCIAL	28.70	M2
14. SALA TÉCNICA	7.62	M2
15. TERRAZA (NO CONTABILIZA)	((22.28))	M2
16. ESCALERA EXTERIOR (NO CONTABILIZA)	((9.53))	M2
TOTAL P.A.	98.40	M2

SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA ALTA



TOTAL P.B. 126.56 M2

TOTAL SUP. UTIL EDIFICIO A 98.40 M2 — TOTAL SUP. CONST EDIFICIO A 126.56 M2

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	24/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1. 3. 2.- Resumen Económico

Las obras descritas en este Proyecto Básico y de Ejecución de **PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN CALLE FÉLIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE** del municipio de EL PALMAR DE TROYA, correspondientes a la actuación con cargo al PEE – 2015, presentan el siguiente resumen económico:

Presupuesto de Ejecución Material

Descripción	MANO DE OBRA	MAT/MAQ	TOTAL/CAP
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	**11.507,77**	**726,41**	**12.234,18**
2 SANEAMIENTO	**1.260,93**	**529,35**	**1.790,28**
3 ALBAÑILERÍA	**18.662,98**	**3.201,12**	**21.864,10**
4 CUBIERTAS	**12.250,93**	**4.639,85**	**16.890,78**
5.1.- Climatización	1.303,02	456,71	1.759,73
5.2.- Eléctricas	2.406,76	933,57	3.340,33
5.3.- Fontanería	905,22	299,10	1.204,32
5 INSTALACIONES	**4.615,00**	**1.689,38**	**6.304,38**
6 AISLAMIENTOS	**8.870,56**	**3.013,67**	**11.884,23**
7 REVESTIMIENTOS	**54.686,66**	**20.085,70**	**74.772,36**
8 CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC.	**7,76**	**947,87**	**955,63**
9 PINTURAS	**8.722,41**	**2.026,71**	**10.749,12**
10 GESTIÓN DE RESIDUOS	**0,00**	**843,82**	**843,82**
11 SEGURIDAD Y SALUD	**3.099,21**	**1.139,09**	**4.238,30**
Total P.E.M.:	**123.684,21**	**38.842,97**	**162.527,18**
21 % IVA (aplicado sobre maquinaria y materiales)	**0,00**	**8.157,02**	**8.157,02**
Total Presupuesto (+ IVA s/maquinaria y materiales incluido)	**123.684,21**	**46.999,99**	**170.684,20**

Asciende el Presupuesto a la cantidad de CIENTO SETENTA MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	25/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

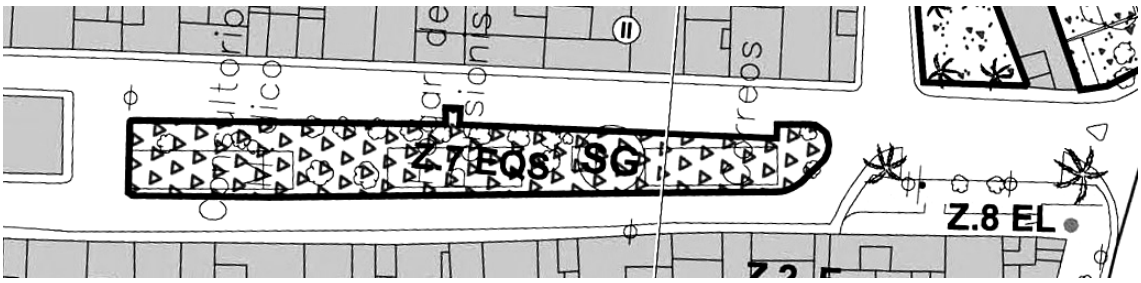
1. 3. 3. Cumplimiento Normativa Urbanística.

Declaración sobre las Circunstancias y Normativa urbanísticas de aplicación y justificación de su cumplimiento

DOCUMENTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN C/ FÉLIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE
EMPLAZAMIENTO: EL PALMAR DE TROYA
PROMOTOR: E.L.A. DE EL PALMAR DE TROYA
ARQUITECTO: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO.

RANGO DE NORMATIVA APLICABLE:	**CLASIFICACIÓN DEL SUELO**
Planeamiento Urbanístico Aprobado Definitivamente: **PGOU Utrera Adaptación Parcial a la LOUA.** Según Decreto 11/2008 Planeamiento Urbanístico Aprobado Provisionalmente **PGOU Utrera**	*SUELO URBANO* **ZONIFICACIÓN (CALIFICACIÓN)** *SG EQUIPAMIENTO* *SIPS*

1. Planeamiento Vigente



2. Nuevo Planeamiento. Aprobación Provisional.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	26/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Las dos imágenes anteriores reflejan, para la manzana y edificios que nos atañen, el estado urbanístico del planeamiento vigente y del nuevo planeamiento en fase de aprobación provisional

La mera reforma del primer edificio de equipamientos, que hemos denominado “Edificio A” en los planos de este documento, CUMPLE con los parámetros urbanísticos derivados de los dos documentos de planeamiento.

No así, aparentemente, las ampliaciones, tanto del Edificio A, actual oficina de correos, como la del Hogar del Pensionista, ya realizada, ni la ejecución de la pasarela de conexión entre los tres edificios S.I.P.S., actuaciones contempladas en la ordenación general propuesta.

Si bien este aparente incumplimiento será superado con la aprobación definitiva del nuevo planeamiento, en fase de redacción, la propuesta que presentamos queda justificada mediante la aplicación de lo contenido en el Apartado 3 del artículo 10 de la recientemente aprobada Ley 8 – 2013, de 26 de Junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, que dice textualmente:

“Será posible ocupar las superficies de espacios libres o de dominio público que resulten indispensables para la instalación de ascensores u otros elementos, así como las superficies comunes de uso privativo, tales como vestíbulos, descansillos, sobrecubiertas, voladizos y soportales, tanto si se ubican en el suelo, como en el subsuelo e en el vuelo, cuando no resulte viable, técnica o económicamente, ninguna otra solución para garantizar la accesibilidad universal y siempre que asegure la funcionalidad de los espacios libres, dotaciones públicas y demás elementos del dominio público. A tales efectos, los elementos de ordenación urbanística garantizarán la aplicación de dicha regla, bien permitiendo que aquellas superficies no computen a efectos del volumen edificable, ni de distancias mínimas a linderos, otras edificaciones o a la vía pública o alineaciones, bien aplicando cualquier otra técnica que, de conformidad con la legislación aplicable, consiga la misma finalidad”

La escala de estas pequeñas edificaciones impide el cumplimiento de los parámetros normativos actuales dentro de sus propios límites, haciéndose, por ejemplo, insostenible la inclusión en su interior de una escalera conforme a las normas actuales. Surge la necesidad de edificar este tipo de elementos en el exterior, al igual que otros elementos, como la calle elevada, lo que permitirá una gran flexibilidad y comodidad en el uso por parte del ciudadano, así como una notable revitalización de toda esta céntrica zona urbana.

Consideramos que la propuesta compatibiliza el cumplimiento de las diferentes normas incidentes, lo que se muestra para su consideración y aprobación por parte del órgano competente que corresponda.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	27/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1. 3. 4. Cumplimiento del CTE

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Estos requisitos se establecen con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. Conforme a los criterios establecidos por la Junta de Andalucía, para estos tipos de centros, y al código técnico, interpretándolo desde el uso pública concurrencia, se establece una distribución que posibilita el uso para el que se construye, y en las condiciones establecidas al efecto.

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

Todo el edificio está proyectado de tal manera para que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por el *Decreto 293/2009, de 7 de Julio, (BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009) 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, y a lo dispuesto en la* orden VIV/561/2010la, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el "*documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados" así como en el DB SUA del CTE.*

En lo que respecta específicamente al CTE, se han dimensionado escaleras, puertas y pasillos considerando el USO PÚBLICA CONCURRENCIA, para garantizar la accesibilidad tanto de los usuarios como por parte del personal empleado en el centro en las condiciones óptimas para poder hacer un adecuado uso del edificio.

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

Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	28/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

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, muros de carga, las vigas, los forjados u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

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

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

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

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al establecido como mínimo.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. La evacuación queda garantizada, al dotarse de tres salidas en planta baja y de cuatro en planta alta.

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

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

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

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

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

El edificio proyectado reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	29/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

exigidos para su uso.

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

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

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

Se ha dispuesto el suministro de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas, salvo en lo que concierne a la terraza de primera planta, ya que no existe en la calle sistema separativo.

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.

Tanto los elementos constructivos verticales como horizontales cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

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

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de El Palmar de Troya, Utrera, del uso previsto, y del régimen de verano / invierno.

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

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	30/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

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

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Al no ser requerida la dotación de agua caliente sanitaria no se cubrirá parte de su demanda mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

1. 3. 5. Cumplimiento de otras normativas específicas.

Estatales:

- EHE-08 (Instrucción de hormigón estructural) Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia. BOE 22.8.08. BOE 24.12.08. Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
- NCSE´02 Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras de este documento.
- TELECOMUNICACIONES R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.
- REBT Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
-RITE Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias. R.D.1027/2007.
- ACCESIBILIDAD: orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el "*documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados".* DB SUA CTE.

Autonómicas:

- ACCESIBILIDAD: *Decreto 293/2009, de 7 de Julio, (*BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009) *por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.*

Normas de disciplina urbanística:

ORDENANZAS MUNICIPALES: Planeamiento Urbanístico de Utrera

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	31/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1. 3. 6. Descripción de la geometría del edificio.

El edificio esta conformado por una crujía de muros portantes de fábrica de ladrillo de 5.50 metros de anchura aproximada por unos 20 metros de largo. Esta crujía queda arriostrada por los muros hastiales de cierre lateral y por dos muros intermedios que organizan la zona central de distribución y disposición de la escalera. El elemento de dos plantas de altura (Baja + Primera) se remata con cubierta inclinada a dos aguas.

La ampliación consiste en un pequeño cuerpo de una sola planta habitable presentando cubierta aterrazada de acceso directo desde la calle mediante escalera exterior. Se construye en planta primera un pequeño cuarto para albergar elementos de instalaciones.

1. 3. 7. Descripción general de parámetros del edificio y sus sistemas técnicos.

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

A. Sistema estructural:

A.1.- Cimentación:

Vigas de cimentación de canto constante de hormigón armado, situadas a una misma cota, conforme se aprecia en planimetría. El estudio geotécnico establece la necesidad de profundizar hasta la capa situada a una profundidad de -0.6 metros, para apoyar la cimentación, lo que ha llevado a la ejecución de este sistema estructural,

Se ha estimado una tensión admisible del terreno necesaria para el cálculo de la cimentación, conforme a lo indicado en el estudio geotécnico efectuado.

A.2.- Estructura portante:

El sistema estructural se compone de muros de un pie de fábrica de ladrillo según la disposición constructiva reflejada en planos.

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

A.3.- Estructura horizontal:

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	32/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Se proyectan forjados unidireccionales, de viguetas dobles prefabricadas, de 24 cm de canto, y con bovedillas aligerantes de hormigón vibrado.

B. Sistema envolvente:

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

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

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

Para la definición de la envolvente, se tendrá también en cuenta los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), de manera que la elección de materiales y sistemas que componen el edificio garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

B.1 Fachadas y medianeras.

Los cerramientos del edificio, se llevarán a cabo con un pie de ladrillo perforado, aislamiento de 4 cms de lana de roca y panel de cartón yeso de 1 cm de espesor.

La formación de dinteles se realizará con viguetas autorresistentes.

En el exterior se utilizará carpintería de aluminio anodizado en su color, de hojas abatibles o correderas, ejecutadas con perfiles de 50 mm mínimo en el caso de abatibles y de 70 mm en el caso de correderas. Se colocarán sobre premarcos de acero galvanizado y se complementarán con piezas especiales.

B.2 Cubiertas.

La terraza de planta primera responde al modelo de cubierta invertida, con barrera de vapor, formación de pendiente, lámina impermeabilizante, aislamiento térmico, fieltro de separación y solería de piedra natural sobre tanganillos in situ. Se trata de cubierta plana transitable y accesible al público en general.

Se incluye la sustitución de la cubierta a dos aguas actual, por una cubierta de teja plana

B.3 Solera.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	33/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Se construirá solera de planta baja en el edificio existente, e igualmente en la ampliación. Para ello se dispondrá sobre capa de bolos, capa de aislante, y film de polietileno.

C. Sistema de compartimentación:

Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

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

En los aseos y locales húmedos se utilizará tabicón de ladrillo hueco doble.

D. Sistema de acabados.

Revestimientos exteriores:

Los paramentos verticales serán enfoscados con mortero monocapa. Se dispondrán zócalos de piedra natural, consistente en mármol crema marfil abujardado, de altura variable, reflejada en planos.

Revestimientos interiores

Los paramentos verticales se revestirán con enlucido y guarnecido de perlita, en general, salvo paramentos ejecutados con placas de yeso laminado, que constituyen su propio acabado. Se dispondrá en las zonas de distribución revestimientos de madera o piedra apomazada de mármol crema marfil. En los locales húmedos los paramentos verticales se acabarán con aplacados de piedra natural, preferentemente mármol crema marfil.

Solados

Todo el interior del edificio se solará con piedra natural, mármol crema marfil apomazado, en formato 40x40 cm.

Otros acabados

Falsos techos con plancha de escayola lisa

E. Sistema de servicios:

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

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	34/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Abastecimiento de agua

Se prevé la realización de la instalación de fontanería para abastecer a los locales húmedos, con red de cobre y con llaves de corte general en cada local húmedo y llaves de escuadra en sanitarios.

Evacuación de agua

Se realizará una red de evacuación de aguas, que acometerá a la red municipal en la calle Félix Rodríguez de la Fuente.

Suministro eléctrico

Se dispondrá una instalación eléctrica adecuada para el nivel de electrificación exigido, que constará de: Acometida general, Caja general de protección, Cuadro de mando y protección, Interruptores magnetotérmicos, Cajas de conexión, Conductores de cobre alojados en tubo de PVC corrugado y empotrado en los paramentos verticales. Esta instalación contará con circuitos independientes para alumbrado y usos varios. En todo caso deberá cumplirse lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Telefonía y telecomunicaciones.

Se dotará al edificio de las instalaciones de telefonía y telecomunicaciones, con la dotación adecuada para el buen funcionamiento del edificio.

Recogida de basura

No se ha previsto cuarto de basuras

Ascensor

Se dotará al edificio de un ascensor, que asegure la accesibilidad a la planta alta.

Climatización

Se dispondrá de un sistema de climatización, con bombas de calor, que asegure la temperatura y ventilación adecuadas al uso del edificio. Para el diseño de la instalación se ha atendido al vigente RITE (Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios) y sus instrucciones técnicas complementarias. (R.D.1027/2007).

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	35/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. 1. 4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR o NBE CA-88 (durante 12 meses desde la entrada en vigor del R.D. 1371/2007)	Protección frente al ruido	CA-88	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Según Disposición transitoria segunda del R.D.1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el "DB-HR Protección frente al ruido" del CTE y se modifica el RD 314/2006, de 17 de marzo, p el que se aprueba el CTE, del régimen de aplicación de la normativa anterior al DB-HR "Protección frente al ruido", es posible optar, como se hace, por aplicar la anterior Norma Básica.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
Funcionalidad		Utilización		De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	36/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Limitaciones de uso del edificio.

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

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	37/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. 2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

Descripción de las soluciones adoptadas.

I. 2. 1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Ejecutado en FASE I. PEE 2014

El terreno de apoyo ha sido analizado mediante el ensayo geotécnico que acompaña en anexo. Como consecuencia de dicho estudio se ha tomado el valor de tensión admisible para el cálculo la de 1Kp/cm2 a una profundidad de 60 cms de la rasante actual. Se obtienen también datos sobre la agresividad del terreno, su nivel de expansividad, Bajo, y resto de características necesarias para conocer el terreno sobre el que se asienta el edificio.

I. 2. 2.- SISTEMA ESTRUCTURAL

2.2.1.- Demoliciones.

Ejecutado en FASE I. PEE 2014

El sistema de demolición parcial a seguir es el denominado “elemento a elemento”, para lo que nos basamos fundamentalmente en las recomendaciones expuestas en la Norma Tecnológica NTE-ADD que consideramos adecuadas para su seguimiento.

La definición que podríamos dar al sistema elegido coincide plenamente con la descrita en el punto 1 de la norma citada: “Demolición progresiva, elemento a elemento, de edificios que no presenten síntomas de ruina inminente” lo que se ajusta plenamente a nuestro caso.

Se realizará un seguimiento con carácter continuo y permanente de la respuesta del edificio durante los desmontajes previstos, evitando en todo caso una reacción lesiva sobre los edificios colindantes y sobre la vía pública. La demolición se llevará a efecto con los medios auxiliares adecuados, de forma que se evite causar perjuicios a las propiedades colindantes y que las molestias queden reducidas al mínimo posible.

En la ejecución de los trabajos, el personal empleado, procederá con las máximas precauciones, tanto en lo que se refiere a garantizar la integridad de las personas y cosas, como en el cumplimiento de lo preceptuado en la normativa de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Descripción general de las fases a acometer.

En cualquier caso se atenderán las especificaciones de planos, pliegos, y mediciones.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	38/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Lógicamente existe una fase previa al comienzo de la demolición, consistente en el estudio y protección de todos los edificios colindantes. Protección de huecos, eliminación de elementos sueltos susceptibles de desprendimiento, formación de huecos o conductos necesarios para el desescombro, establecimiento de recorridos para el transporte de escombros a cuba o camión y en definitiva todos aquellos trabajos previos necesarios para acometer la demolición propiamente dicha.

Especificaciones comunes a todas las fases

Con carácter general, el orden de desmontajes en el edificio se ejecutará en el orden inverso seguido para su construcción:

- En sentido descendente

- Aligerando la planta de forma simétrica

- Aligerando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos o retirarlos

- Apuntalando elementos en voladizo

- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios

La ejecución de los apeos y apuntalamientos seguirán con carácter general las recomendaciones expuestas en la Norma Tecnológica NTE-EME: Estructuras de madera, teniendo presente que todo elemento resistente que forme parte de estas estructuras auxiliares deberá ser metálico, de sección suficiente, y homologados para el uso a que se destinen, presentando un aspecto adecuado de conservación.

Con carácter específico, se seguirán las recomendaciones de la Norma Tecnológica NTE-ADD que se relacionan:

- ADD-9: Demolición de tabique

- ADD-11: Demolición de forjado

- ADD-13: Demolición de muro

- ADD-18: Demolición de carpintería y cerrajería

2.2.2. Acondicionamiento del Terreno

Ejecutado en FASE I. PEE 2014

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	39/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Se realizarán las excavaciones y vaciados necesarios para las nuevas cimentaciones, así como las correspondientes conducciones de alcantarillado. Esta excavación se realizará con los medios técnicos adecuados, y con la profundidad necesaria según detalles y especificaciones de planos.

2.2.2. Cimentación

Ejecutado en FASE I. PEE 2014

Datos e hipótesis de partida: Atendiendo a la información recabada mediante la apertura de catas, sobre la cimentación del edificio existente, analizada su capacidad portante, y analizada la escala de la ampliación que se propone, se ha considerado inviable transmitir parte del peso de la ampliación a las cimentaciones existentes, haciéndose necesaria una cimentación duplicada, yuxtapuesta.

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

Bases de cálculo: Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE. Se consideran las propiedades del terreno, el diseño de la estructura portante y las cargas a soportar.

Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural: Para el cálculo se usa un programa informático de cálculo de estructuras tridimensional, CYPECAD.

El análisis estructural se basará en modelos adecuados que proporcionen una previsión suficientemente precisa de dicho comportamiento, y que permitan tener en cuenta todas las variables significativas reflejando adecuadamente los estados límite a considerar.

Características de los materiales que intervienen: En hormigón de limpieza se empleará un hormigón pobre del tipo HM-20/B/20/IIa. Las vigas armadas se ejecutarán mediante hormigón armado HA-25/B/20/IIa y estarán armadas con barras de acero B-400-S y refuerzos según detalles de planos de ejecución.

-Acero: F_{yk} = 400 N/mm^2. Recubrimiento mínimo 50 mm. El anclaje y solape de las barras se realizará según las especificaciones de la EHE - Nivel de Control: Estadístico. Según lo especificado en los artículos de la EHE.

Se prevé, incluido en este capítulo, la necesaria red de puesta a tierra, según especificaciones y detalles de planos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	40/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.2.3. Estructura

Ejecutado en FASE I. PEE 2014

Estructura portante:

Se propone una estructura de muros portantes de fábrica de un pie de ladrillo perforado, convenientemente arriostrada.

Programa de necesidades: Los elementos portantes deben soportar y transmitir adecuadamente las cargas de los forjados, cerramientos, y cubiertas, y sobrecargas de uso necesarias en cada caso.

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

Procedimientos o métodos empleados: Para el cálculo se usa un programa informático de cálculo de estructuras tridimensional, CYPECAD. El análisis estructural se basará en modelos adecuados que proporcionen una previsión suficientemente precisa de dicho comportamiento, y que permitan tener en cuenta todas las variables significativas reflejando adecuadamente los estados límite a considerar.

Estructura horizontal:

Características de los materiales que intervienen: Se emplea un forjado similar al existente, unidireccional de hormigón, de 24 cms de canto (20+4). Se ejecutará a partir de viguetas auto resistentes, de ancho de zapatilla 12 cm, con 72 cm entre ejes, canto de bovedilla aligerada de hormigón vibrado de 20 cm y capa de compresión de 5 cm de hormigón armado con mallazo # 200.200.6 mm.

Procedimientos o métodos empleados: Para el cálculo se usa un programa informático de cálculo de estructuras tridimensional, CYPECAD. El análisis estructural se basará en modelos adecuados que proporcionen una previsión suficientemente precisa de dicho comportamiento, y que permitan tener en cuenta todas las variables significativas reflejando adecuadamente los estados límite a considerar.

I. 2. 3.- SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1. Cubiertas

La cubierta transitable estarán compuesta por las siguientes capas en sentido ascendente: Barrera de vapor (pintura de oxiasfalto). Formación de pendiente (mayor o igual al 1,5%) y acabado con 2 cm de mortero de regularización, acabado fratasado, membrana impermeabilizante de betún modificado con elastómero, 4.8

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	41/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

kg/m² con armadura de polietileno-LBM(SBS)-48-FP-, capa separadora de fieltro geotextil de 70 gr/m², aislamiento térmico de poliestireno extrusionado de 32 kg/m3 de 4cm. de espesor, lámina antipunzonante de fieltro geotextil de 100 gr/m², capa de mortero de protección de 2 cm de espesor y solería sobre tanganillos

Los encuentros con pretiles se resolverán duplicando la lámina impermeabilizante y protegiéndola con zabaleta de baldosín cerámico.

Se procederá a la sustitución de la cubierta actual a dos aguas por una nueva de teja plana, según especificaciones de la medición

2.3.2. Fachadas

Fábrica de carga formada por muro de un pie, o pie y medio, de ladrillo perforado 24 x 11,5 x 7 cm, tomado con mortero de cemento M-5a (1:6). Antes de proceder a la labra de los cerramientos que se disponen sobre zunchos y riostras, se dará una capa de pintura oxiasfáltica sobre la base de apoyo de los mismos.

El cerramiento de fachada se completará mediante capa aislante de 4 cm de espesor de lana de roca y capa de cartón yeso de 1 cm, como terminación, sobre rastreles de acero galvanizado.

2.3.3. Carpintería Exterior

Se trata de carpintería para acristalar. En general se trata de ventanas de hojas correderas, o abatibles. Todos los perfiles serán de aluminio de 1.8 mm de espesor, anodizado en su color, de 50 mm de ancho en el caso de las abatibles, y de 70 mm en el caso de las correderas, con junquillos del mismo material.

Los premarcos se fabricarán con perfiles tubulares huecos conformados en frío de acero galvanizado.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	42/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Se exigirá permeabilidad al aire zona climática B4, clase 1, estanqueidad al agua 5A y resistencia al viento 1.

DATOS DE LA OBRA (a rellenar por el usuario)		CÁLCULO DE PRESTACIONES MÍNIMAS DE LA VENTANA	
TRANSMITANCIA TÉRMICA			
UBICACIÓN (localidad) CAPITAL DE PROVINCIA	El Palmar de Troya SEVILLA	ZONA CLIMÁTICA	B4
		Transmitancia térmica máxima de ventanas (tabla 2.1 DB HE1) - U (W/m^{2}K)	5,70
DESNIVEL ENTRE LA LOCALIDAD Y LA CAPITAL DE SU PROVINCIA (m)	200 < d		
% HUECOS FACHADA (hasta 60%)	10	Transmitancia térmica de ventanas (tabla 2.2 DB HE) - U (W/m^{2}K)	5,70
ORIENTACIÓN	E-O		
RESISTENCIA AL VIENTO			
ZONA EÓLICA (mapa Anejo D DB SE AE) (ver P.1)	B	Presión de cálculo (qe) - Pa	447
GRADO DE ASPEREZA DEL ENTORNO (ver P.2)	IV	Presión dinámica de viento (qb) - Pa	455,6
		Coeficiente de exposición (Ce)	1,40
ALTURA DEL EDIFIO (m)	9	Coeficiente de presión (Cp)	0,7
ALTURA VENTANA MÁS DESFAVORABLE (m)	6	CLASIFICACIÓN MÍNIMA DE LA VENTANA	
En caso de alturas 30 < z < 200m indicar altura (m)	0	Resistencia al viento	1
AISLAMIENTO ACÚSTICO			
USO DEL EDIFICIO	Residencial	Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, D2m,nT,Atr (dBA)	30
PIEZA	EstanciasResidencial	Aislamiento acústico RA,tr (dBA)	25
INDICE DE RUIDO DÍA, Ld	Ld≤60		
AISLAMIENTO PARTE CIEGA (dBA) (ver P.3)	45		
% HUECOS EN FACHADA POR ORIENTACION	Hasta15		
PERMEABILIDAD AL AIRE			
		Zona climática	B4
		CLASIFICACIÓN MÍNIMA DE LA VENTANA Permeabilidad al aire	CLASE 1
ESTANQUIDAD AL AGUA (clase mínima recomendada)			
ZONA EÓLICA (mapa Anejo D DB SE AE)	B	Presión de viento (qe) - Pa	447
ZONA PLUVIOMÉTRICA (ver P.4)	III	Clasificación mínima ventana Estanquidad al agua	5A
Altura del edificio (m)	15		
GRADO DE ASPEREZA DEL ENTORNO (ver P.2)	IV		

Se acristalarán con vidrio climalit 6+ 6 mm, con cámara de aire de 6 mm.

2.3.4. Otros elementos de la Envolvente

Pretiles. Los pretiles se ejecutarán de un pie de ladrillo perforado.

Dinteles. Los dinteles se ejecutarán con doble vigueta de hormigón

Aislamientos. El aislamiento térmico de la cubierta invertida, se realizará con panel aislante de poliestireno extrudido de 32 kg/m³ de 4cm. de espesor. En la sustitución de la cubierta a dos aguas se prevé la colocación de 4 cm de lana de roca.

En los cerramientos de fachada se colocarán igualmente 4 cm de lana de roca.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	43/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Impermeabilizantes. En cubiertas: membrana impermeabilizante de betún modificado con elastómero, 4.8 kg/m² con armadura de polietileno- LBM (SBS)-48-FP-.

I. 2. 4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.4.1. Particiones

En particiones principales de cuartos húmedos, citara de ladrillo hueco 24 x 11,5 x 6,5 tomado con mortero de cemento M-5a (1:6).

2.4.2. Carpintería interior

Las carpinterías interiores serán puertas de una o dos hojas con bastidor de madera chapado a ambas caras. Los cercos y premarcos serán también de madera. Hoja y cerco se terminaran con una capa de sellado y dos manos de laca.

La puerta del cuarto del cuadro eléctrico será EI2 45 c5.

Los cercos se fijarán al premarco con tornillos, utilizándose cuñas de madera para su ajuste. Una vez realizadas las juntas se podrán desmontar las riostras. Tras la colocación de los cercos se evitará el paso de carretillas y material de obra que pueda ocasionar desperfectos.

Todos los herrajes y mecanismos serán de acero inoxidable, quedando definido en el plano correspondiente el sistema de cierre de cada puerta.

I. 2. 5.- SISTEMAS DE ACABADOS: REVESTIMIENTOS Y PINTURAS

Exteriores

Mortero monocapa color blanco tipo Morcem o equivalente, sobre enfoscado maestreado M-5a (1:6). Aplacado de piedra natural, mármol crema marfil abujardado, de 2 cms de espesor, tomada con pegamento sobre enfoscado maestreado M-5a (1:6).

Interiores

Enlucido de perlita, sobre enfoscado maestreado en paramentos verticales, para pintar.

Paneles de cartón yeso, tipo pladur o semejante de 1 cm de espesor, sobre rastreles de acero galvanizado.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	44/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Zócalos y rodapiés de mármol crema marfil apomazado, de 2 cm de espesor, tomados con pegamento sobre enfoscado maestreado M-5ª, o sobre tablero de cartón yeso.

Paneles contrachapados acabados en chapa de roble de 16 mm de espesor, barnizados, claveteados a rastreles de pino flandes sobre enfoscado maestreado M-5a.

Solería de mármol crema marfil apomazado de 2 cms de espesor

Pinturas

En el interior, se pintará con pintura plástica blanco mate, con una mano de imprimación y dos de acabado. La pintura se aplicará sobre los paramentos de PYL, y sobre capa de enlucido de perlita en su caso.

Los elementos metálicos se pintarán con esmalte sintético, con imprimación para galvanizado o anticorrosiva, según el soporte.

I. 2. 6.- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Ver memoria en anexo de instalaciones.

I. 2. 7.- EQUIPAMIENTO

Para la puesta en uso del edificio, será necesario un equipamiento mínimo del mismo.

Así, se dotarán los aseos de bancos, perchas y taquillas, dosificador de jabón y toallas monouso en los lavabos.

Junto a los inodoros se colocarán las necesarias barras para el uso adecuado por partes de personas con discapacidad.

Se emplearán rótulos indicadores de los diferentes usos de recinto con placas de material y tipo a elegir por la dirección facultativa.

Se dispondrá casillero postal en zona de acceso

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	45/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I.3.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACION

DB-SE 3.1	**Exigencias básicas de seguridad estructural**	**FASE I**
SE-AE	Acciones en la edificación	**NO**
SE-C	Cimentaciones	**NO**
SE-A	Estructura de Acero	**NO**
SE-F	Estructuras de Fábrica	**NO**
SE-M	Estructuras de Madera	**NO**
NCSE	Norma de construcción sismorresistente	**NO**
EHE	Instrucción de hormigón estructural	**NO**
DB-SI 3.2	**Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio**	**aplicación**
SI 1	Propagación interior	**si**
SI 2	Propagación exterior	**si**
SI 3	Evacuación	**si**
SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	**si**
SI 5	Intervención de bomberos	**si**
SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	**si**
DB-SUA 3.3	**Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad**	**aplicación**
SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	**si**
SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	**si**
SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	**si**
SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	**si**
SUA5	Seguridad frente al riesgo por situaciones con alta ocupación	**si**
SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	**NO**
SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	**NO**
SUA8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	**si**
SUA9	Accesibilidad	**si**
DB-HS 3.4	**Exigencias básicas de salubridad**	**aplicación**
HS1	Protección frente a la humedad	**si**
HS2	Eliminación de residuos	**si**
HS3	Calidad del aire interior	**si**
HS4	Suministro de agua	**si**
HS5	Evacuación de aguas residuales	**si**
DB-HR 3.5	**Exigencias básicas de protección frente el ruido**	**aplicación**
DB-HE 3.6	**Exigencias básicas de ahorro de energía**	**aplicación**
HE1	Limitación de demanda energética	**no**
HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas	**si**
HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	**si**
HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	**NO**
HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	**NO**

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	46/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. 3. 1. DB-SE EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Ya ejecutada tanto la ampliación de la estructura, como los refuerzos estructurales en la edificación prexistente.

Quedando este punto desarrollado en el documento correspondiente a la primera fase “Proyecto Básico y de Ejecución de Reforma del Primer Edificio de Equipamientos Públicos en c/ Félix Rodríguez de la Fuente para Inclusión de uso comercial” correspondiente al PEE 14

I. 3. 2. DB-SI EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Sección SI1: Propagación interior

- Compartimentación
- Locales y zonas de riesgo especial
- Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.
- Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Sección SI 2: Propagación exterior

Sección SI 3. Evacuación de ocupantes

- Compatibilidad de los elementos de evacuación
- Calculo de la ocupación.
- Numero de salidas y longitud de los recorridos de evacuación
- Dimensionado de los medios de evacuación.
- Protección de escaleras
- Puertas situadas en los recorridos de evacuación
- Señalización de los medios de evacuación
- Control de humo de incendio

Sección SI 4: Instalaciones de protección contra incendios

- Dotación
- Señalización

Sección SI 5: Intervención de los bomberos

- Aproximación a los edificios
- Entorno de los edificios

Sección SI 6: Resistencia al fuego

- Resistencia al fuego de elementos estructurales principales

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	47/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sección SI1: Propagación interior

Compartimentación

Sectores de incendio

Uso: Pública Concurrencia.

Superficie: 277 m2

Numero de plantas: 2

En estas condiciones, el edificio constituye un único sector de incendio.

Resistencia al fuego

Uso: Pública Concurrencia.

Altura de Evacuación<15m

La resistencia exigida a las paredes y techos del edificio es EI 90

Locales y zonas de riesgo especial: No hay

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

Los conductos de impulsión que atraviesan las delimitaciones de la sala técnica tendrán resistencia al fuego EI 90, en la sección que atraviesa dichas delimitaciones.
Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos de las zonas ocupables tendrán la siguiente clase de reacción al fuego:

Techos y paredes: C-s2, d0

Suelo: E_{FL}

Sección SI 2: Propagación exterior

El edificio está formado por un único sector de incendio, por lo que no existe riesgo de propagación exterior entre sectores de incendio.

Sección SI 3. Evacuación de ocupantes

Compatibilidad de los elementos de evacuación

El establecimiento a justificar se corresponde con la totalidad del edificio

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	48/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Calculo de la ocupación.

El uso previsto es de pública concurrencia. En la siguiente tabla se muestra la ocupación calculada según tabla 2.1

RECINTO	**DENSIDAD (m2/p, excepto indicación)**	**SUPERFICIE (m2)**	**OCUPACION (p)**
Local 1	1.5	38	26
Local 2	2	29	15
Local 3	2	31	16
Local 4	2	28	14
Local 5	2	29	15
Aseos	Ocupación nula		0
TOTAL			**87**

Numero de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

RECINTO	OCUPACIÓN	Nº SALIDAS	RECORRIDO MÁX. SEGÚN CTE	RECORRIDO MÁXIMO EN PROYECTO
Local 1	26	2	25	10
Local 2	15	2	25	15
Local 3	16	1	25	5
Local 4	14	1	25	20
Local 5	15	1	25	6
Aseos	0	1	25	8

Se plantea según queda reflejado en plano correspondiente la evacuación directa de los usos de planta primera hacia el espacio exterior seguro que supone ser la nueva calle elevada.

Dimensionado de los medios de evacuación.

Atendiendo a la tabla 4.1 de DB-SI 3, hay que dimensionar los siguientes elementos:

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	49/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Puertas

El dimensionado de las puertas de salida de la planta baja se realiza suponiendo una de ellas bloqueada. La anchura mínima de puerta es:

$$A > Max(0{,}8; \frac{115}{200} = 0{,}58) = 0{,}8$$

Todas las puertas representadas en planos tienen anchura superior al mínimo exigido de 0.80 m.
Protección de escaleras

No existen escaleras interiores que se utilicen por los recorridos de evacuación.
Puertas situadas en los recorridos de evacuación.

Las puertas de salida de planta baja y planta alta hacia espacio exterior seguro son abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar. Las puertas interiores son todas para menos de 50 personas y no están sujetas a esta restricción
Señalización de los medios de evacuación.

Se rotulan las salidas de todos los recintos.

Se sitúan señales indicativas de dirección en las zonas de uso público frente a las salidas de los recintos.
Control de humo de incendio

La ocupación total no supera las 1.000 personas, por lo que no es preceptiva la instalación de control de humo para el uso del edificio.

Sección SI-4: Instalaciones de protección contra incendios
Dotación
Uso: Publica Concurrencia.
Ocupación: 87 personas
Superficie: 277 m2.
Son preceptivos los siguientes sistemas de protección:

Extintores portátiles.

Se colocarán extintores de eficacia 21A-113B de forma que la distancia desde cualquier origen de evacuación hasta un extintor no supere 15 m. Se ubicará un extintor de Co2 en la zona próxima al cuadro eléctrico y a la sala técnica.

Señalización.

Los medios de extinción se señalizarán con las señales definidas en la norma UNE 23033-1.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	50/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sección SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios.

El edificio dispone de suficiente espacio libre alrededor para la aproximación de los vehículos de los bomberos.

El vial de aproximación dispone de una anchura mínima de 3.5 m y gálibo superior a 4.5 m.
Entorno de los edificios.

La zona de aproximación al edificio estará siempre libre de obstáculos de mobiliario urbano y permitirá la maniobrabilidad de los equipos de bomberos.

Sección SI 6: Resistencia al fuego

Resistencia al fuego de elementos estructurales principales.

Uso: Publica Concurrencia

Altura de evacuación <15 m

Con estas condiciones, la resistencia al fuego de todos los elementos estructurales del edificio será de, al menos, R 90.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	51/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. 3. 3. DB-SUA EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladicidad de los suelos

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

		NORMA	PROYECTO
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☒	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y **escaleras**	2	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	-	-
☒	Zonas exteriores	3	3

2 Discontinuidades en el pavimento

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

3. Desniveles

Protección de los desniveles

☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
☒	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	Para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección
Altura de la barrera de protección:

		NORMA	PROYECTO
☒	diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	1000 mm
☐	resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
☐	Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Características constructivas de las barreras de protección: No serán escalables

☒	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	CUMPLE
☒	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	CUMPLE
☒	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	52/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

4. Escaleras

La escalera en el edificio existente no cumple condiciones del CTE, ni de evacuación, ni de accesibilidad. Tampoco era posible su adaptación, dada la escala propia de este edificio, por lo que se ha edificado una nueva escalera exterior cumpliendo todas las condiciones de la normativa vigente.

5. Rampas

			CTE	PROYECTO
☐	Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12% l < 3 m, p ≤ 10%	6%
☐		usuario silla ruedas (PMR)	l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	6 %
☐		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	NO PROCEDE
	Tramos:	longitud del tramo:		9,00 METROS
☐		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	CUMPLE
☐		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	CUMPLE
		ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	2.50 M
		rampa estándar:		
☐		ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	CUMPLE
		usuario silla de ruedas		
☐		ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	CUMPLE
☐		tramos rectos	a ≥ 1200 mm	CUMPLE
☐		anchura constante	a ≥ 1200 mm	CUMPLE
☐		para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 900 mm	CUMPLE
	Mesetas:	entre tramos de una misma dirección:		
☐		ancho meseta	a ≥ ancho rampa	-
☐		longitud meseta	l ≥ 1500 mm	-
		entre tramos con cambio de dirección:		
☐		ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	-
☐		ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	-
☐		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 400 mm d ≥ 1500 mm	CUMPLE
	Pasamanos			
☐		pasamanos continuo en un lado	CUMPLE	
☐		pasamanos continuo en un lado (PMR)	CUMPLE	
☐		pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm	
☐		altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	CUMPLE
☐		altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	CUMPLE
☐		separación del paramento	d ≥ 40 mm	CUMPLE
			CORRIDO	CUMPLE
		características del pasamanos:		
☐		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		SI

6. Limpieza de los acristalamientos exteriores

☒	**desde el interior:** ACCESIBLES PARA LIMPIEZA	CUMPLE
☒	**desde el exterior:** ACCESIBLES Y situados a h < 6 m	CUMPLE

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	53/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de Impacto o de atrapamiento

1. Impacto

En umbrales de puertas tenemos 2.10 metros de altura libre, cumpliendo condiciones del CTE. El resto de alturas en zonas de circulación supera los 2.20 metros en todos los casos. Ningún barrido de puerta de paso invade zona de circulación.

La posibilidad de impacto con elementos frágiles se soluciona a partir de la disposición de vidrios laminados que resistan sin rotura un impacto del nivel 3, conforme procedimiento descrito en UNE EN 12600:2003.

Se dispondrá señalización de los elementos insuficientemente perceptibles, consistente en pegatinas de color blanco y de forma circular.

2. Atrapamiento

No se producirán riesgo en puertas y herrajes tipo corredera, ni se disponen sistemas automáticos de apertura o cierre.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

1. Aprisionamiento

Las puertas de acceso al edificio dispondrán de sistema exterior de desbloqueo de los pestillos interiores. Se cumplen las medidas de accesibilidad para usuarios en sillas de ruedas de cara a la cómoda manipulación por parte de estos usuarios de los herrajes de apertura de las diferentes puertas. La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 150 N, como máximo.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Ver anexo de instalaciones

2 Alumbrado de emergencia

Ver anexo de instalaciones

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	54/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No es de aplicación a este proyecto

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

1. Piscinas.

No es de aplicación a este proyecto

2. Pozos y Depósitos

No es de aplicación a este proyecto

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

No es de aplicación a este proyecto

SUA 8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

Ver anexo de instalaciones

SUA 9 Accesibilidad

Se cumplen las condiciones del CTE.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	55/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. 3. 4. DB-HS EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD.

HS1 Protección frente a la humedad

Muros en contacto con el terreno

Presencia de agua. Baja
Coeficiente de Permeabilidad del terreno: No influye
Grado de impermeabilidad: 1 (tabla 2.1)
Situación de la impermeabilización: exterior.
Condiciones de las soluciones constructivas (tabla 2.2. apartado 2.1. del HS1): **I2 + I3+ D1+ D5**

I2 Aplicación de pintura impermeabilizante de oxiasfalto por la cara exterior.
I3 Por la cara interior se recubrirá con capa de mortero hidrófugo sin revestir
D1 Se dispondrá capa de grava entre la cara exterior y el terreno.
D5 Se dispone red de evacuación de pluviales.

Fachadas

Zona Pluviométrica de promedios: III (figura 2.4, apartado 2.3)
Altura de coronación del edificio sobre el terreno < 15 m.
Zona eólica: A (figura 2.5., apartado 2.3)
Clase de entorno en el que está situado el edificio: E0
Grado de exposición al viento: V2 (tabla 2.6., apartado 2.3.)
Grado de Impermeabilidad: 3 (tabla 2.5., apartado 2.3.)
Revestimiento exterior: sí
Condiciones de las soluciones constructivas (tabla 2.7. apartado 2.3. del HS1): **R1 + C2**

Efectivamente, el cerramiento de un pie de ladrillo perforado (**C2**), en la cara exterior estará revestido con una capa de mortero de 15 mm, que cumplirá con los requisitos descritos en la definición de la condición **R1**.

Juntas de Dilatación: Existe Junta estructural entre el edificio existente y la ampliación

Encuentro fachada / carpintería: Alfeizar con 10º de pendiente hacia exterior y goterón. Entrega de 2 cm. en las jambas.

Antepechos y pretiles: Albardillas con inclinación de 10º, con goterón. Juntas impermeables entre piezas cerámicas.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	56/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Cubiertas planas sobre forjado de hormigón

Grado de impermeabilidad: Único
Tipo de cubierta: plana invertida
Uso: No transitable, sólo mantenimiento
Condición Higrotérmica: sin ventilar

Se han considerado los siguientes aspectos:

Sistema de formación de pendiente: hormigón ligero con árido de arcilla expandida.
Pendiente: 1.5% a 5%
Capa de regularización: M 5 a espesor 1.5 cm
Capa de impermeabilización: membrana de betún modificado
Capa de protección: M 5 a espesor 1.5 cm
Aislante térmico: Poliestireno extruido, espesor 4 cm.
Capa separadora antipunzante.
Capa de Protección: Solería sobre tanganillos.

Se cuidará la ejecución de puntos singulares, teniendo en cuenta las consideraciones descritas en el DB – HS1.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

No se ha dispuesto local para residuos

HS3 Calidad del aire interior

Ámbito de Aplicación:

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier uso, a los aparcamientos y garajes, considerando que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE. Ver proyecto de Instalaciones.

La ventilación de todas las dependencias se garantiza de manera natural, a través de las ventanas correderas o practicables de fachadas. Se dispondrán rejillas incorporadas en las zonas bajas de las puertas de acceso a los diferentes locales húmedos, permitiéndose la generación de corrientes de aire que circularán hacia los locales húmedos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	57/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

		Condiciones particulares de los elementos	Serán las especificadas en el DB HS3.2
	☒	Aberturas y bocas de ventilación	DB HS3.2.1
	☒	Conductos de admisión	DB HS3.2.2
	☒	Conductos de extracción para ventilación híbrida	DB HS3.2.3
	☒	Conductos de extracción para ventilación mecánica	DB HS3.2.4
	☒	Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores	DB HS3.2.5
	☒	Ventanas y puertas exteriores	DB HS3.2.6

HS4 Suministro de agua

Ver anexo de Instalaciones.

HS5 Evacuación de aguas residuales

Ver anexo de Instalaciones.

Especificaciones:

Bote sifónico a no menos de 2,50 m del aparato y con pendiente comprendida entre 2 y 4%
Rebosadero en lavabos y fregaderos.
Colectores enterrados: Pendiente mayor o igual al 2%. Arquetas a pie de bajantes no sifónicas. Registros cada 15 m como máximo.
Pozo general del edificio antes de la acometida a la red general de alcantarillado.
Válvulas antiretorno de seguridad.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	58/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. 3. 5. DB-HR EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

1. Se ha atendido al procedimiento de verificación y se ha seguido la secuencia de verificaciones marcadas en el Documento Básico DB HR del CTE.

2. Se atiende al punto 2. Caracterización y cuantificación de las exigencias. 2.1. Valores mínimos de Aislamiento. 2.1.1. Aislamiento a ruido aéreo. Recintos Protegidos / recintos Habitables. 2.1.2. Aislamiento acústico a ruido a impactos. 2.2. Valores límite de tiempo de reverberación. 2.3. Ruido por vibraciones de Instalaciones.

3. También al punto 3. Diseño y dimensionamiento. Opción simplificada.

Se muestra seguidamente justificación en fichas tipo Anejo K del DB HR del CTE.

Todos los recintos cumplen lo establecido en el DB HR del CTE, empleándose en todos los casos, para los elementos que los delimitan, soluciones constructivas cuyos parámetros de aislamiento acústico han sido obtenidos del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE. También se ha atendido a las diferentes recomendaciones respecto a aislamientos en aulas, o encuentros en general.

Aislamiento a Ruido Aéreo

Verticales Fachadas.

Fábrica con revestimiento continuo con cámara de aire no ventilada, aislamiento por el interior. Citara ladrillo perforado, cámara, aislante, tabique.
Solución F3.2.del Catálogo. R_A: 49 dBA. m: 240 Kg/m^2

Particiones Interiores Verticales.

Fábrica de ladrillo de una hoja.
Tabicón de ladrillo hueco. Solución P1.1. Catálogo. R_A: 37 dBA. m: 97 Kg/m^2
Citara de ladrillo hueco. Solución P1.3. Catálogo. R_A: 42 dBA. m: 160 Kg/m^2
Citara de ladrillo perforado. Solución P1.4. Catálogo. R_A: 44 dBA. m: 161 Kg/m^2
Un pie de ladrillo perforado. Solución P1.5. Catálogo. R_A: 50 dBA. m: 313 Kg/m^2

Fabrica de dos hojas con bandas elásticas
Citara ladrillo perforado, aislante, tabique con bandas elásticas de EEPS (Poliestireno expandido elastificado de 1 cm de espesor). Solución P3.2. Catálogo. R_A: 61 dBA. m: 241 Kg/$m^{2.}$

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	59/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Horizontales Cubiertas

Plana no transitable sobre FU (Forjado unidireccional) con BH (entrevigado a partir de bovedilla de hormigón. R_A: 55 dBA. m: 332 Kg/m^2

Forjado de Cubierta. Canto 24 cm. Entrevigado a partir de bovedilla de hormigón. R_A: 55 dBA. m: 332 Kg/m^2

Aislamiento a Ruido de Impacto

Puede plantearse la opción de disponer suelo flotante en las zonas correspondientes a la ampliación y en las zonas del edificio a reformar donde se prevea la retirada del suelo existente.

Atendiendo a tabla 4.5.1. Del Catálogo de Soluciones constructivas del CTE, este suelo flotante puede resolverse mediante la disposición de una capa de EEPS (Poliestireno expandido elastificado) de 2 cm de espesor. Ello proporcionaría un incremento de R_A de 12 dBA. y un incremento de Lw de 21 dB.

Ruido y vibraciones de las instalaciones.

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedentes de las siguientes instalaciones del edificio.

Conducciones hidráulicas

Aire Acondicionado

4. Productos de Construcción

Las características exigibles a los productos y elementos constructivos, y el control de recepción en obra de productos quedan descritas en el DB HR del CTE

5. Construcción

Los enchufes, interruptores y cajas de registro de instalaciones contenidas en los elementos de separación verticales, no serán pasantes.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	60/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Las juntas entre cajillos y elementos de fábrica serán estancas.

Serán retacadas con mortero las rozas para paso y disposición de instalaciones.

En elementos de separación vertical de dos hojas con aislante interior, se evitaran conexiones rígidas entre ellas.

Las bandas de EEPS quedaran adheridas mediante adhesivos adecuados.

Entre el suelo flotante y los elementos de separación verticales, se eliminaran contactos rígidos perimétricos.

Se evitará que las conducciones y luminarias de instalaciones sobre falso techo hagan entrar en contacto al forjado con el falso techo de tipo acústico.

Deben sellarse todas las juntas perimétricas o cerrarse el plenum del techo suspendido, especialmente los encuentros con elementos de separación verticales entre diferentes unidades de uso.

Para la fijación de instalaciones se dispondrán sistemas antivibratorios.

Las pinturas no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de los diferentes materiales.

6. Mantenimiento y conservación

El edificio debe mantenerse de forma que sus recintos conserven las condiciones acústicas exigidas inicialmente.

I. 3. 6. DB-HE EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA.

Los apartados **HE1** Limitación de demanda energética, **HE2** Rendimiento de las instalaciones térmicas, **HE3** Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación, **HE4** Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria, **HE5** Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica, se estudian en el anexo de instalaciones que corresponde, a cuya consulta remitimos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	61/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

I. 4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

1. 4. 1.- Cumplimiento Accesibilidad.

Son de obligado cumplimiento las condiciones establecidas en el *Decreto 293/2009, de 7 de Julio, (*BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009) *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.*

Igualmente han sido respetados los parámetros exigidos en la orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el "*documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados"*, aún cuando no está en vigor para actuaciones, como esta, en espacios urbanos existentes.

Igualmente el DB SUA (Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad)

Acompañan en anejo 2 de esta memoria las tablas oficiales para justificación del cumplimiento en esta materia Tablas

1.4.2.- Cumplimiento Normativa de Seguridad y Salud en obras.

De acuerdo con la prescripción que establece el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, se ha redactado un Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución de estas obras, y que se acompaña en anexo. La valoración correspondiente a este concepto ha sido incluida en el presupuesto general.

No se podrán iniciar las obras sin estar realizado el Plan de Seguridad y el nombramiento del Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

1.4.3.- Cumplimiento Normativa sobre Gestión de Residuos.

De acuerdo con el Real decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, para la ejecución de estas obras, es preceptiva la redacción de un Estudio de Gestión de Residuos que se acompaña formando parte de esta memoria. La valoración del concepto "gestión de residuos" está incluida en el presupuesto general.

No se podrán iniciar las obras sin estar realizado el Plan de Gestión de Residuos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	62/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1.4.4.- Cumplimiento Normativa Sectoriales y otras Normas Específicas

La propuesta del Anteproyecto, consistente en la edificación de dos escaleras exteriores y una pasarela de unión entre los tres edificios, se hace para dar cumplimiento a los requisitos que derivan tanto del CTE (Código Técnico de la Edificación), en concreto DB SUA (Documento Básico: Seguridad de Utilización y Accesibilidad) y DB SI (Documento Básico: Seguridad en caso de Incendio), como a los que derivan de la normativa en materia de Accesibilidad, a nivel autonómico y estatal, y está basada en lo especificado en el Apartado 3 del Artículo 10 de la LEY 8 – 2013, DE 26 DE JUNIO, DE REHABILITACIÓN, REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA, ya citada en el punto ***1. 3. 3. Cumplimiento Normativa Urbanística*****,** de esta memoria.

I. 5.- ANEJOS A LA MEMORIA

I. 5. 1.- MEMORIA DE INSTALACIONES

I. 5. 2.- FICHAS DE ACCESIBILIDAD DECRETO 293/ 2009

I. 5. 3.- DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	63/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

DIPUTACION DE SEVILLA

ANEXOS

ANEXO DE INSTALACIONES

EL PALMAR DE TROYA

"PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN CALLE FÉLIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE"

Técnico Redactor:

Antonio Salado Monsalve

Ingeniero Técnico Industrial

Área de Cohesión Territorial

Servicio: Desarrollo Rural

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	64/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROMOTOR
1.2. PROGRAMA DE FINANCIACIÓN.
1.3. ANTECEDENTES.
1.4. OBJETO
1.5. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN.
1.6. TÉCNICOS INTERVINIENTES
1.7. NORMATIVAS Y REGLAMENTOS APLICABLES

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.
2.2. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.
2.3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
2.4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.
2.5. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA
2.6. INSTALACIONES ESPECIALES

3. MEMORIA DE CÁLCULO

3.1. ESTUDIO DE CARGAS TÉRMICAS
3.2. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.
3.3. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

4. PLIEGO DE CONDICIONES

4.1. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN
4.2. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN. RED DE DISTRIBUCIÓN. TUBERÍAS
4.3. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA
4.4. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
4.5. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

6. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.

7. PLANOS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	65/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROMOTOR

El promotor de las obras es la Entidad Local Autónoma de El Palmar de Troya, habiendo solicitado, por acuerdo adoptado en la sesión ordinaria, celebrada el día 31 de octubre de 2014, de la Junta Vecinal de la Entidad Local Autónoma de El Palmar de Troya, la inclusión de esta obra en el programa de Inversiones del PEE – 2015.

1.2. PROGRAMA DE FINANCIACIÓN.

El programa de financiación para la obra que tratamos en este proyecto se desarrolla según establece la Orden Ministerial de 26 de octubre de 1998 y el Real Decreto 939/97.

1.3. ANTECEDENTES.

Nos encontramos ante un edificio de titularidad pública, con una edificación existente.

Se redacta este documento con el objeto de definir una actuación de forma general de la manzana, ocupada por los tres edificios de equipamiento público, existente en la c/ Félix Rodríguez de la Fuente de la población de El Palmar de Troya.

1.4. OBJETO

Se pretende con estos apartados describir las instalaciones que formarán parte de la obra de rehabilitación de "**Edificio A en C/ Félix Rodríguez de la Fuente en El Palmar de Troya" (Sevilla)**". Las obras se acometerán con distintos fondos.

Este documento es una anexo de instalaciones del proyecto de edificación del Arquitecto Francisco Gutierrrez Olivero.

Instalaciones recogidas en el presente documento redactadas por el Ingeniero Técnico Industrial Antonio Salado Monsalve: Electricidad, Fontanería, Climatización, Contraincendios, Voz y Datos.

1.5. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

La edificación, con forma de pequeño pabellón de dos plantas, a dos aguas, correspondiente al Edificio A en El Palmar de Troya, constituye la pieza central de una serie de tres piezas edilicias idénticas, que caracterizan la zona Centro Urbano de la población. Dentro de la alargada manzana de aproximadamente 1.400 m2, que ocupan estos tres pabellones, observamos el cierto carácter de espacios residuales, perdidos, susceptibles de un mejor aprovechamiento, de los espacios que quedan entre las piezas edificadas. En

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	66/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

referencia al estado de conservación se trata de edificios construidos en la década de los 50 que presentan un estado deficiente en cuanto a materiales de revestimientos, acabados y redes de instalaciones se refiere, a la vez que un estado actual de solidez estructural, lo que será comprobado rigurosamente una vez hayan sido retirados los materiales de revestimientos e instalaciones.

1.6. TÉCNICOS INTERVINIENTES

Arquitecto: Francisco Gutierrez Olivero, Arquitecto del servicio de Desarrollo Rural del Área de Cohesión Territorial de la Diputación de Sevilla. Redactor del proyecto de edificación.

Ingeniero Técnico Industrial: Antonio Salado Monsalve, del servicio de Desarrollo Rural del Área de Cohesión Territorial de la Diputación de Sevilla. Redactor del Anexo de instalaciones.

Arquitecto Técnico: Manuel Carbajo Barragán, Arquitecto Técnico del servicio de Desarrollo Rural del Área de Cohesión Territorial de la Diputación de Sevilla. Mediciones.

1.7. NORMATIVAS Y REGLAMENTOS APLICABLES

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. (BOE núm. 266, 06/11/1999).
- Código Técnico de la Edificación (CTE) y sus exigencias básicas en materia salubridad, seguridad de utilización, seguridad en caso de incendios y ahorro de energía. Real Decreto 314/2006.
- Orden de 24 de enero de 2003 por la que se aprueban las normas constructivas y de diseño de los edificios de uso docente.
- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 3089/1982, de 15 de octubre, por el cual se establecen la sujeción a normas técnicas de los tipos de radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
- Real Decreto 363/1984, de 22 de febrero, que complementa las normas técnicas de los tipos de radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
- Orden de 21 de junio de 2000 que modifica el anexo de la orden de 10 de febrero de 1983, sobre normas técnicas del tipo de radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88. Condiciones acústicas en los edificios. Orden 29-09-1988, que modifica la NBE-CA-82.
- Se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- Disposiciones de aplicación de la Directiva 87-404-CEE, sobre recipientes a presión simples.
- Se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio (BOE número: 171-2003).
- Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC BT. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto. (BOE Nº: 224 de 18/09/2002).

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	67/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Reglamento de verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía.
- RESOLUCION de 5 de mayo de 2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden CTE/1296, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.
  (BOE núm. 126, 27/05/2003).
- Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas de consumo público. Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría de Gobierno (BOE núm. 226, 20/09/1990).
- Reglamento general del servicio público de gases combustibles.
- Decreto 2913/1973, de 26 de octubre, del Ministerio de Industria (BOE núm. 279, 21/11/1973).
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones complementarias ITC-MIG.
- Orden de 18 de noviembre de 1974, del Ministerio de Industria (BOE núm. 292, 06/12/1974) (C.E. - BOE núm. 39, 14/02/1975).
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971).
- Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).
- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).
- Normas UNE citadas en las anteriores normativas y reglamentaciones.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos HE 1 "Ahorro de energía. Limitación de demanda energética", HE 2 "Ahorro de energía. Rendimiento de las instalaciones térmicas", HS 3 "Salubridad. Calidad del aire interior", HS 4 "Salubridad. Suministro de agua", HS 5 "Salubridad. Evacuación de aguas", SI "Seguridad en caso de incendio" y HR "Protección frente al ruido".
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
- Norma UNE-EN 378 sobre Sistemas de refrigeración y bombas de calor.
- Norma UNE-EN ISO 1751 sobre Ventilación de edificios. Unidades terminales de aire. Ensayos aerodinámicos de compuertas y válvulas.
- Norma CR 1752 sobre Ventilación de edificios. Design criteria for the indoor environment.
- Norma UNE-EN V 12097 sobre Ventilación de edificios. Conductos. Requisitos relativos a los componentes destinados a facilitar el mantenimiento de sistemas de conductos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	68/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Norma UNE-EN 12237 sobre Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica.
- Norma UNE-EN 12599 sobre Ventilación de edificios. Procedimiento de ensayo y métodos de medición para la recepción de los sistemas de ventilación y de climatización.
- Norma UNE-EN 13053 sobre Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimiento de unidades, componentes y secciones.
- Norma UNE-EN 13403 sobre Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.
- Norma UNE-EN 13779 sobre Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.
- Norma UNE-EN 13180 sobre Ventilación de edificios. Conductos. Dimensiones y requisitos mecánicos para conductos flexibles.
- Norma UNE-EN ISO 7730 sobre Ergonomía del ambiente térmico.
- Norma UNE-EN ISO 12241 sobre Aislamiento térmico para equipos de edificaciones e instalaciones industriales.
- Norma UNE-EN ISO 16484 sobre Sistemas de automatización y control de edificios.
- Norma UNE 20324 sobre Grados de protección proporcionados por las envolventes.
- Norma UNE-EN 60034 sobre Máquinas eléctricas rotativas.
- Norma UNE 100012 sobre Higienización de sistemas de climatización.
- Norma UNE 100100, UNE 100155 y UNE 100156 sobre Climatización.
- Norma UNE 100713 sobre Instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales.
- Norma UNE 100030-IN sobre Prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
- Norma UNE 100001:2001 sobre Climatización. Condiciones climáticas para proyectos.
- Norma UNE 100002:1988 sobre Climatización. Grados-día base 15 ºC.
- Norma UNE 100014 IN:2004 sobre Climatización. Bases para el proyecto.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE IC Climatización.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	69/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

Se describen las instalaciones que serán objeto de actuación en esta fase. Se corresponde con la preinstalación de electricidad, climatización, contraincendios, voz y datos, así como la instalación y puesta en funcionamiento de fontanería y saneamiento. Se aportan los cálculos justificativos que corresponden a cada uno de los equipos y materiales a instalar.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	70/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.2. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

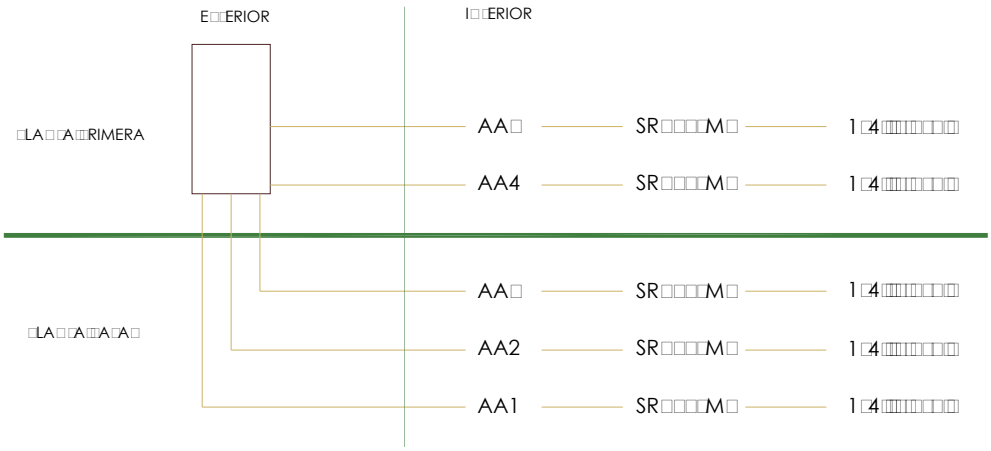
El edificio contará con un sistema de climatización, compuesto de condensadoras en sala técnica ubicada en cubierta, un split por estancia y suministro eléctrico de cada equipo desde el cuadro el. En planos se señalan ubicación y recorrido de las tuberías frigoríficas.

Para la conexión con las máquinas de exterior se dejarán previstos los pasos de forjado y montantes señalados en planos.

Para el estudio del edificio se han utilizado equipos de Mitsubitsi Lumelco y modelos señalados en el esquema de principio. En cualquier caso la instalación se podrá llevar a cabo con otros equipos de características equivalentes.

2.2.1. DEFINICIÓN DEL SISTEMA

➢ Esquema de principio



AA1 – Sala 1 Planta Baja

AA2 – Sala 2 Planta Baja

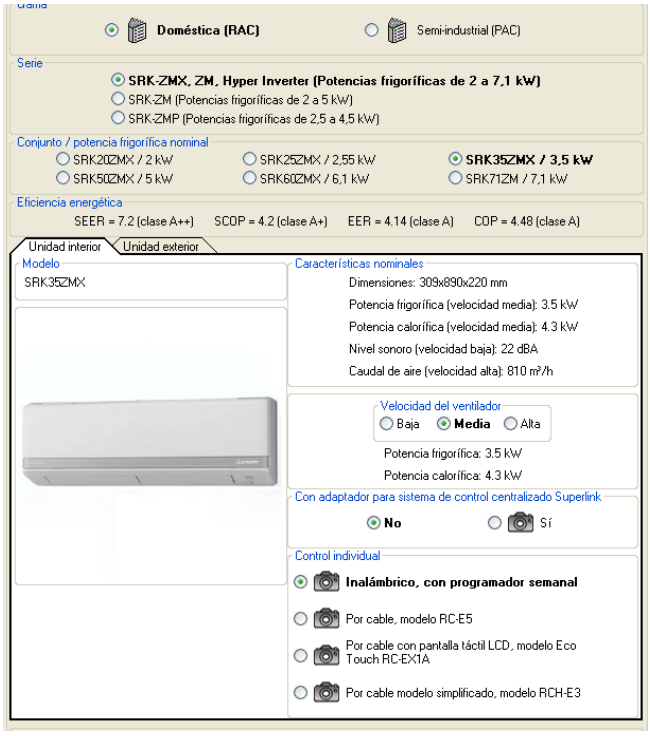
AA3 – Sala 3 Planta Baja

AA4 – Sala 4 Planta Alta

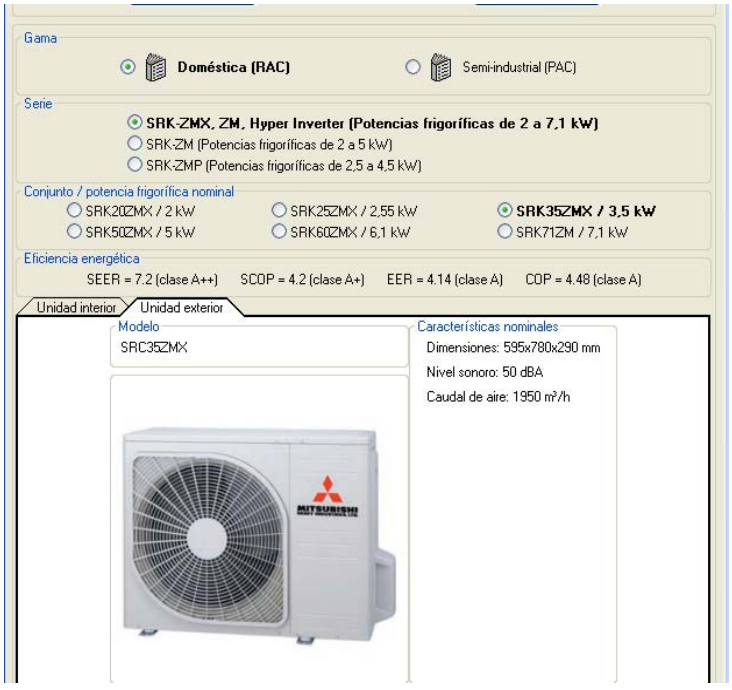
AA5 – Sala 5 Planta Alta

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	71/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.2.2. EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN INTERIOR SRK 35 ZMX



2.2.3. EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN EXTERIOR SRK 35 ZMX



Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	72/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.2.4. LÍNEA FRIGORÍFICA CALORIFUGADA.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	73/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

Se describe la instalación eléctrica del edificio para Edificio A en El Palmar de Troya (Sevilla), c/ Félix Rodríguez de la Fuente.

2.3.1. SUMINISTRO ELÉCTRICO

El edificio dispondrá de 6 suministros de red, realizados a través de la red de Baja Tensión de la Compañía Suministradora próxima a la nueva edificación, en la cara trasera del edificio. La contratación se realizará en la modalidad de baja tensión en sistema Trifásico.

Hay que diferenciar seis consumos independientes que se controlarán desde el cuadro principal colocando contadores inernos de subcuadros independientes.

Potencia total prevista por instalación: CPM-1	
Concepto	P Total (kW)
Cuadro de local comercial 5	3.450

Potencia total prevista por instalación: CPM-2	
Concepto	P Total (kW)
Cuadro de local comercial 6	5.113

Potencia total prevista por instalación: CPM-3	
Concepto	P Total (kW)
Cuadro de local comercial 3	4.426

Potencia total prevista por instalación: CPM-4	
Concepto	P Total (kW)
Cuadro de local comercial 2	9.662

Potencia total prevista por instalación: CPM-5	
Concepto	P Total (kW)
Cuadro de local comercial 1	7.777

Potencia total prevista por instalación: CPM-6	
Concepto	P Total (kW)
Cuadro de local comercial 4	4.404

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	74/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.2. ESQUEMA DE LAS INSTALACIONES

2.3.2.1. PUNTOS DE CONSUMO

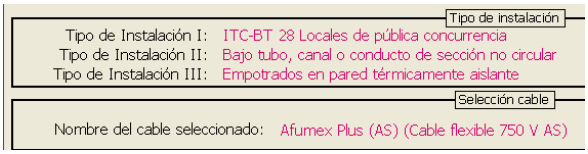
Se prevee una instalación con tomas de corriente conectadas a un mismo circuito. El trazado principal se hará con circuitos con la sección señalada en el esquema unifilar, llegando a las cajas de registro, desde donde partirán circuitos con hilos de 3x2,5mm2 hasta los puntos de consumo.

Para los puntos de luz el trazado principal se hará con circuitos con la sección señalada en el esquema unifilar, llegando a las cajas de registro, desde donde partirán circuitos con hilos de 3x1,5mm2 hasta los puntos de consumo.

Todos los circuitos de distribución estarán constituidos por una fase, neutro y tierra (F+N+T).

Los conductores serán de cobre, con aislamiento 750V libres de halógenos y sección calculada para cumplir los requisitos de caída de tensión e intensidad máxima admisible. En cualquier caso, se tomará como sección mínima 1’5mm^2 para alumbrado emergencia y timbre y 2’5mm^2 para el resto.

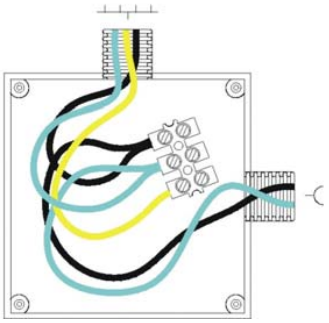
Las líneas irán en canalización empotrada bajo tubo corrugado de PVC libres de halógeno.



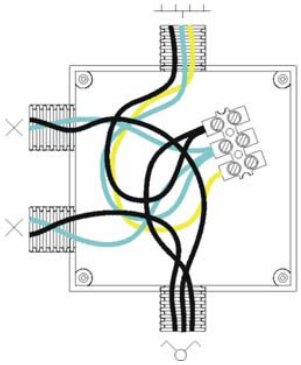
Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	75/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.3. DESCRICIÓN DEL CONEXIONADO EN CAJAS DE REGISTRO

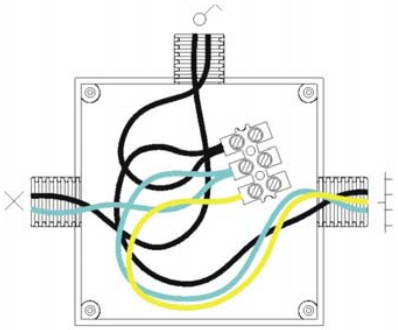
Toma de corriente de seguridad.



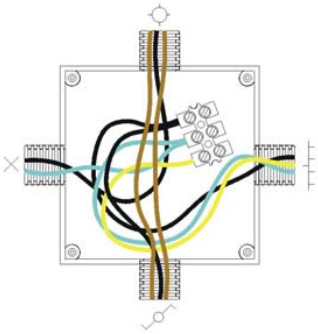
Instalación con doble interruptor.

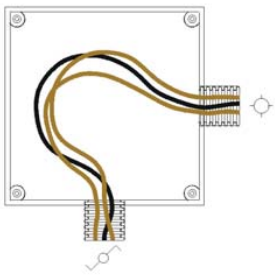


Punto de luz

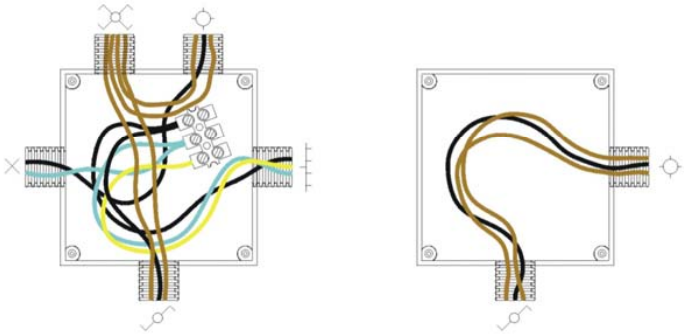


Punto de luz conmutado.

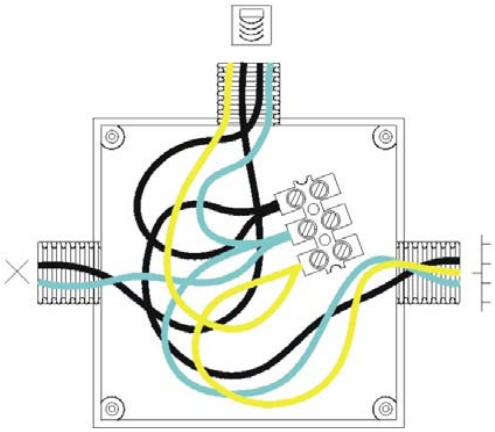




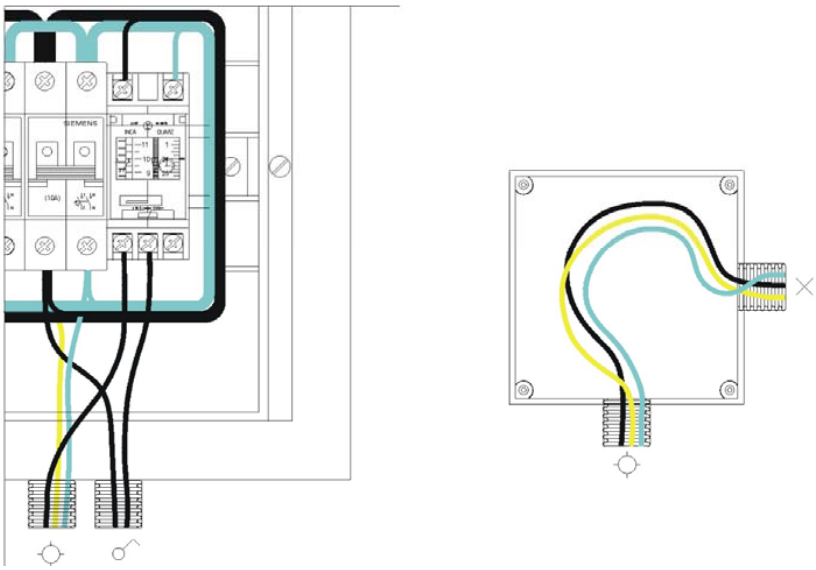
Encendido de una lámpara desde tres puntos.



Punto de luz gobernado por detector de movimientos.

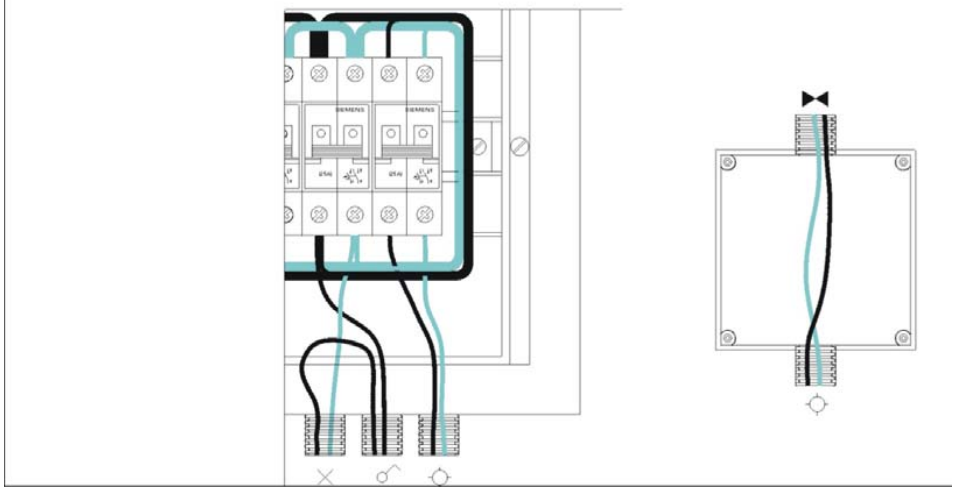


Punto de luz gobernado por reloj horario.



Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	77/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Instalación de alumbrado de emergencia.



Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	78/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Toma de corriente simple y doble doble.

Interruptores simple y doble.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	79/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sensor de movimiento

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	80/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.4. ACOMETIDA

La contratación serán para seis usuarios.Es parte de la instalación de la red de distribución, que alimenta la caja general de protección o unidad funcional equivalente (CGP). Los conductores serán de cobre o aluminio. Esta línea está regulada por la ITC-BT-11.

Se realizará una acometida subterránea. Los cables serán aislados, de tensión asignada 0,6/1 kV, y se instalarán enterrados bajo tubo.

Cabe señalar que la acometida será parte de la instalación constituida por la Empresa Suministradora, por lo tanto su diseño debe basarse en las normas particulares de la misma.

2.3.5. INSTALACIONES DE ENLACE

2.3.5.1. Caja de protección y medida

Para el caso de suministros a un único usuario, al no existir línea general de alimentación, se colocará en un único elemento la caja general de protección y el equipo de medida; dicho elemento se denominará caja de protección y medida. En consecuencia, el fusible de seguridad ubicado antes del contador coincide con el fusible que incluye una CGP.

Su situación final se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Se instalará empotrada en pared, que se cerrará con una puerta metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. Los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar situados a una altura comprendida entre 0,70 y 1,80 m.

En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos de entrada de la acometida.

Las cajas de protección y medida a utilizar corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente, en función del número y naturaleza del suministro. Dentro de las mismas se instalarán cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación.

Las cajas de protección y medida cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 09 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.

La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la no formación de condensaciones. El material transparente para la lectura será resistente a la acción de los rayos ultravioleta.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	81/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Serán necesarias 1 caja de protección y medida ubicada junto a la reja de entrada del recinto. La de la alimentación principal será de 250 A trifásica.

Las disposiciones generales de este tipo de caja quedan recogidas en la ITC-BT-13.

2.3.5.2. Derivación individual

Es la parte de la instalación que, partiendo de la caja de protección y medida, suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección. Está regulada por la ITC-BT-15.

Las derivaciones individuales estarán constituidas por:

- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
- Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

Los conductores a utilizar serán de cobre o aluminio, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V como mínimo. Para el caso de cables multiconductores o para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1 kV. La sección mínima será de 6 mm² para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm² para el hilo de mando (para aplicación de las diferentes tarifas), que será de color rojo.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5 o a la norma UNE 211002 cumplen con esta prescripción.

La caída de tensión máxima admisible será, para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no existe línea general de alimentación, del 1,5 %.

La derivación individual tendrá unas medidas de 3x95/50 mm2 en Cobre bajo tubo de diámetro 180 mm.

2.3.5.3. Dispositivos generales e individuales de mando y protección

Los dispositivos generales de mando y protección se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual. Se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimiento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

Todas las cajas de cuadros eléctricos serán cerradas con llave maestreada.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1 y 2 m.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102. La envolvente para el

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	82/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor general automático.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, de intensidad nominal mínima 160A, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos (según ITC-BT-22). Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4,5 kA como mínimo. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.

- Un interruptor diferencial general, de intensidad asignada superior o igual a la del interruptor general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (según ITC-BT-24). Se cumplirá la siguiente condición:

$$Ra \times Ia \leq U$$

donde:

"Ra" es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.

"Ia" es la corriente que asegura el funcionamiento del dispositivo de protección (corriente diferencial-residual asignada).

"U" es la tensión de contacto límite convencional (50 V en locales secos y 24 V en locales húmedos).

Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra.

- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores (según ITC-BT-22).
- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario.

2.3.6. INSTALACIONES INTERIORES

2.3.6.1. Conductores

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	83/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior (3-5 %) y la de la derivación individual (1,5 %), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas (4,5-6,5 %). Para instalaciones que se alimenten directamente en alta tensión, mediante un transformador propio, se considerará que la instalación interior de baja tensión tiene su origen a la salida del transformador, siendo también en este caso las caídas de tensión máximas admisibles del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % para los demás usos.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm²)	Sección conductores protección (mm²)
$Sf \leq 16$	Sf
$16 < S f \leq 35$	16
$Sf > 35$	Sf/2

2.3.6.2. Identificación de conductores

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

2.3.6.3. Subdivisión de las instalaciones

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas, afecten solamente a ciertas partes de la instalación, por ejemplo a un sector del edificio, a una planta, a un solo local, etc., para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos con los dispositivos generales de protección que les precedan.

Toda instalación se dividirá en varios circuitos, según las necesidades, a fin de:

- evitar las interrupciones innecesarias de todo el circuito y limitar las consecuencias de un fallo.
- facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimientos.
- evitar los riesgos que podrían resultar del fallo de un solo circuito que pudiera dividirse, como por ejemplo si solo hay un circuito de alumbrado.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	84/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.6.4. Equilibrado de cargas

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.

2.3.6.5. Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

Tensión nominal instalación	Tensión ensayo corriente continua (V)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
MBTS o MBTP	250	≥ 0,25
≤ 500 V	500	≥ 0,50
> 500 V	1000	≥ 1,00

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U + 1000 V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

2.3.6.6. Conexiones

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.

2.3.6.7. Sistemas de instalación

Prescripciones generales

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	85/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

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.

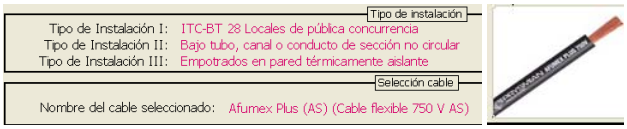
Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc, instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

Conductores aislados bajo tubos protectores

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.



El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	86/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.
- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.
- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.
- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	87/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.6.8. Conductores aislados bajo canales protectoras

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable. Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las canales protectoras tendrán un grado de protección IP4X y estarán clasificadas como "canales con tapa de acceso que sólo pueden abrirse con herramientas". En su interior se podrán colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corriente, dispositivos de mando y control, etc, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante. También se podrán realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

Las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

2.3.7. PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA LOCALES DE REUNIÓN

2.3.7.1. Alimentación de los servicios de seguridad

Para los servicios de seguridad la fuente de energía debe ser elegida de forma que la alimentación esté asegurada durante un tiempo apropiado.

Para que los servicios de seguridad funcionen en caso de incendio, los equipos y materiales utilizados deben presentar, por construcción o por instalación, una resistencia al fuego de duración apropiada.

Se elegirán preferentemente medidas de protección contra los contactos indirectos sin corte automático al primer defecto.

Se pueden utilizar las siguientes fuentes de alimentación:

- Baterías de acumuladores.
- Generadores independientes.
- Derivaciones separadas de la red de distribución, independientes de la alimentación normal.

Según escrito de la consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Dirección General de Industria, Energía y Minas con Referencia E-TD.02/06, no será necesaria la instalación de suministro de socorro para el

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	88/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

cumplimiento de la ICT-BT 28, el edificio contará con alumbrado de emergencia (evacuación). No obstante se montará un generador eléctrico para alimentación en caso de emergencia del grupo de bombeo del sistema contra incendios.

Las fuentes para servicios complementarios o de seguridad deben estar instaladas en lugar fijo y de forma que no puedan ser afectadas por el fallo de la fuente normal. Además, con excepción de los equipos autónomos, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- se instalarán en emplazamiento apropiado, accesible solamente a las personas cualificadas o expertas.
- el emplazamiento estará convenientemente ventilado, de forma que los gases y los humos que produzcan no puedan propagarse en los locales accesibles a las personas.
- no se admiten derivaciones separadas, independientes y alimentadas por una red de distribución pública, salvo si se asegura que las dos derivaciones no puedan fallar simultáneamente.
- cuando exista una sola fuente para los servicios de seguridad, ésta no debe ser utilizada para otros usos. Sin embargo, cuando se dispone de varias fuentes, pueden utilizarse igualmente como fuentes de reemplazamiento, con la condición, de que en caso de fallo de una de ellas, la potencia todavía disponible sea suficiente para garantizar la puesta en funcionamiento de todos los servicios de seguridad, siendo necesario generalmente, el corte automático de los equipos no concernientes a la seguridad.

La puesta en funcionamiento se realizará al producirse la falta de tensión en los circuitos alimentados por los diferentes suministros procedentes de la Empresa o Empresas distribuidoras de energía eléctrica, o cuando aquella tensión descienda por debajo del 70% de su valor nominal.

La capacidad mínima de una fuente propia de energía será, como norma general, la precisa para proveer al alumbrado de seguridad (alumbrado de evacuación, alumbrado ambiente y alumbrado de zonas de alto riesgo).

Todos los locales de pública concurrencia deberán disponer de alumbrado de emergencia (alumbrado de seguridad y alumbrado de reemplazamiento, según los casos).

Deberán disponer de suministro de socorro (potencia mínima: 15 % del total contratado) los locales de espectáculos y actividades recreativas cualquiera que sea su ocupación y los locales de reunión, trabajo y usos sanitarios con una ocupación prevista de más de 300 personas.

En este caso será necesario el suministro de socorro ya que la ocupación del colegio será superior a las 300 personas.

2.3.7.2. Alumbrado de emergencia

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (alimentación automática disponible en 0,5 s como máximo).

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	89/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.7.3. Alumbrado de seguridad

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce 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.

2.3.7.3.1. 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 debe 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.

2.3.7.3.2. 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 debe 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.

2.3.7.3.3. Lugares en que deberá instalarse alumbrado de emergencia

Con alumbrado de seguridad.

Es obligatorio situar el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

a) en todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	90/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

b) los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.

c) en los aseos generales de planta en edificios de acceso público.

d) en los estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.

e) en los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.

f) en las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.

g) en todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.

h) en toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.

i) en el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida.

j) a menos de 2 m de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.

k) a menos de 2 m de cada cambio de nivel.

l) a menos de 2 m de cada puesto de primeros auxilios.

m) a menos de 2 m de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.

n) en los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.

En las zonas incluidas en los apartados m) y n), el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux al nivel de operación.

Solo se instalará alumbrado de seguridad para zonas de alto riesgo en las zonas que así lo requieran.

2.3.7.3.4. Prescripciones de los aparatos para alumbrado de emergencia

Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia.

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Luminaria alimentada por fuente central.

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria.

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	91/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

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 incombustibles no metálicos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	92/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.8. PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
- Cortocircuitos.
- Descargas eléctricas atmosféricas.

a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

La norma UNE 20.460-4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460-4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460-4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

2.3.9. PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

2.3.9.1. Medidas para el control de las sobretensiones

Se pueden presentar dos situaciones diferentes:

- Situación natural: cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en la instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos indicada en la tabla de categorías, y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.
- Situación controlada: cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	93/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

2.3.9.2. Selección de los materiales en la instalación

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla anterior, según su categoría.

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla, se pueden utilizar, no obstante:

- en situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
- en situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.

2.3.10. PROTECCION CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

2.3.10.1. Protección contra contactos directos

Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	94/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;
- o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

2.3.10.2. Protección contra contactos indirectos

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$Ra \times Ia \leq U$

donde:

- Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- Ia es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	95/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.11. PUESTAS A TIERRA

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la 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 grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

La puesta a tierra diseñada tendrá como resultado una tensión de contacto inferior a 24 V y una resistencia inferior a 20 Ohmios.

2.3.11.1. Uniones a tierra

Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	96/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Tipo	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra	Igual a conductores	16 mm² Cu
la corrosión	protección apdo. 7.7.1	16 mm² Acero Galvanizado
No protegido contra	25 mm² Cu	25 mm² Cu
la corrosión	50 mm² Hierro	50 mm² Hierro

* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm²)	Sección conductores protección (mm²)
$Sf \leq 16$	Sf
$16 < S\,f \leq 35$	16

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	97/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sf > 35	Sf/2

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm2, si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm2, si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

2.3.11.2. Conductores de equipotencialidad

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm². Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm² si es de cobre.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

2.3.11.3. Resistencia de las tomas de tierra

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor
- 50 V en los demás casos.

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

En este caso la tensión de contacto será inferior a 24 V según lo exigido en el PPT.

2.3.11.4. Revisión de las tomas de tierra

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	98/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

2.3.12. RECEPTORES DE ALUMBRADO

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60.598.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no debe exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estroboscópico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	99/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.3.13. RECEPTORES A MOTOR

Se instalará un ascensor, los datos del mismo quedan recogidos en el proyecto de obra civil.

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en la tabla siguiente:

- De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5
- De 1,50 kW a 5 kW: 3,0
- De 5 kW a 15 kW: 2
- Más de 15 kW: 1,5

2.3.14. FUERZA

Se dispondrá de dos tipos de tomas de fuerza:

Doble con dos circuitos independientes de 10/16 A.

Puesto de trabajo con cuatro puntos de fuerza conectados a dos circuitos diferenctes mas una toma RJ45 mas una toma RJ11.

Los cuadros serán los señalados en planos.

2.3.15. PARRARAYOS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	100/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Según el CTE no será necesaria la instalación de pararrayos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	101/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.

Se describe la instalación de iluminación.

Para el estudio se parte de las curvas fotométricas correspondientes a las luminarias de tecnología led de 18W de potencia, quedando repartidas tal como vienen repartidas en planos.

Para el planteamiento de una alternativa será neceario un estudio luminiotécnico que garantice los niveles luminotécnicos exigidos por la reglamentación vigente.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	102/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

2.5. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

2.5.1. AGUA FRÍA SANITARIA (AFS)

Son objeto del este apartado la red de distribución de Agua Fría Sanitaria (AFS).

La red de AFS alimentará los aseos. La instalación se realizará con tuberias de PEX-AL-PEX. La distribución se realizará en la medida de lo posible por la parte superior, siendo las bajadas verticales. Se colocarán llaves de paso a la entrada de cada cuarto húmedo.

2.5.1.1. Acometida y distribución exterior.

Se harán seis contrataciones correspondientes a cada uno de los locales y una de suministro general. Los contadores se colocarán en la sala de planta alta denominada sala técnica.

La instalación de agua fría para abastecimiento al edificio se inicia en una acometida de agua procedente de la red de abastecimiento exterior por el lugar indicado en los planos. La acometida se realizará con tubería enterrada por zanja hasta acometer a la zona prevista para contener el contador instalado en la parcela. El calibre del contador será de 24 mm e irá empotrado en en planta alta junto a los equipos de AA con puerta registrable y normalizada por la compañía suministradora. El contador es visible y accesible desde el exterior.

La acometida estará compuesta por una llave de toma sobre la tubería de distribución. Esta llave conectará con un tramo de enlace en tubería de PVC hasta la llave de corte general.

A continuación de la llave de corte se dispondrá de un filtro autolimpiable con un umbral de filtrado entre 25 y 50 µm con malla metálica de acero inoxidable y baño de plata.

La presión de la red en el punto de acometida es suficiente para garantizar la presión mínima en los aparatos de descarga.

2.5.1.2. Distribución interior de AFS

La red interior estará constituidas por tubos de polipropileno según norma UNE de distintos diámetros dimensionados según el apartado 4 del DB-HS4 del CTE.

La distribución interior se realizará empotrada. Los inodoros serán con cisterna.

La distribución en el interior de los cuartos húmedos se realizará por regolas en pared, y las bajadas verticales empotradas para cada aparato o punto de consumo y protegidas con tubo de PVC corrugado para una libre dilatación de las tuberías y al mismo tiempo evitar desperfectos por contacto del material de la obra con la tubería.

En planta alta no se disponen de ningún suministro de agua.

2.5.1.3. Valvulería y elementos auxiliares de la red de distribución de AFS

En el interior de los aseos y locales con consumo de agua, se instalarán válvulas de paso en la alimentación antes de efectuar la distribución en el interior de cada local.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	103/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Las tuberías dispondrán de uniones flexibles en los puntos donde crucen juntas de dilatación del edificio, capaces de absorber los movimientos y las dilataciones que puedan producirse, reduciendo de esta manera las tensiones en los soportes y en la propia tubería.

Se colocarán válvulas antirretorno después del contador general y al pie de cada montante de AFS.

Se colocarán grifos de vaciado en la salida de cada válvula antirretorno.

No se aislarán las tuberías de agua fría ni se aislarán las tuberías de vaciado.

Una vez terminada la instalación de las tuberías, éstas se señalizarán con cinta adhesiva de colores normalizados, según normas DIN, en tramos de 2 a 3 metros de separación y coincidiendo siempre en los puntos de registro, junto a válvulas o elementos de regulación.

2.6. INSTALACIONES ESPECIALES

En el apartado de instalaciones especiales se dotará al edificio de aquellas que son preceptivas según posibles ampliaciones del mismo.

Se colocará una red de TV en las estancias señaladas en planos. Se colocará un equipo de cabecera compuesto por antena y amplificador. Se utilizará un cableado tipo coaxial terminando en conexión hembra para el conexionado de los equipos receptores.

2.6.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE PORTERO ELECTRÓNICO.

No se prevee.

14 de julio de 2015

Firmado:
Antonio Salado Monsalve
Ingeniero Técnico Industrial
Servicios Desarrollo Rural
Diputación Provincial de Sevilla

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	104/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

3. MEMORIA DE CÁLCULO

3.1. ESTUDIO DE CARGAS TÉRMICAS

3.1.1. PARÁMETROS GENERALES

Emplazamiento: Utrera

Latitud (grados): 37.18 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 49 m

Percentil para verano: 5.0 %

Temperatura seca verano: 35.40 °C

Temperatura húmeda verano: 22.00 °C

Oscilación media diaria: 15.7 °C

Oscilación media anual: 37.4 °C

Percentil para invierno: 97.5 %

Temperatura seca en invierno: 1.90 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 5.6 m/s

Temperatura del terreno: 6.63 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %

Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %

Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %

Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %

Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	105/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

3.1.2. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

3.1.2.1.1. Refrigeración

Conjunto: Planta baja - Local 2													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Local 2	Planta baja	449.75	847.87	1089.77	1336.55	1578.45	149.67	528.67	782.63	78.87	1865.22	2361.08	2361.08
Total							149.7	Carga total simultánea				2361.1	

Conjunto: Planta baja - Local 3. Oficina de Correos													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Local 3. Oficina de Correos	Planta baja	479.93	713.74	895.16	1229.47	1410.90	128.38	453.45	671.27	81.10	1682.92	2082.17	2082.17
Total							128.4	Carga total simultánea				2082.2	

Conjunto: Planta baja – Local 1													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Peña Taurina	Planta baja	436.79	1152.62	1441.05	1637.09	1925.52	28.80	94.95	140.65	72.38	1732.04	2066.17	2066.17
Total							28.8	Carga total simultánea				2066.2	

Conjunto: Planta 1 - Local 4													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Local 4	Planta 1	1066.38	808.43	1050.33	1931.05	2172.96	138.86	517.72	725.22	104.35	2448.78	2898.17	2898.17
Total							138.9	Carga total simultánea				2898.2	

Conjunto: Planta 1 - Local 5													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Local 5	Planta 1	1344.04	819.64	1061.55	2228.59	2470.50	143.20	162.62	415.25	100.76	2391.22	2885.75	2885.75
Total							143.2	Carga total simultánea				2885.7	

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	106/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

3.1.2.1.2. Calefacción

Conjunto: Planta baja - Local 2							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Local 2	Planta baja	1283.05	149.67	934.68	74.09	2217.73	2217.73
Total			149.7	Carga total simultánea		2217.7	

Conjunto: Planta baja - Local 3. Oficina de Correos							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Local 3. Oficina de Correos	Planta baja	1257.81	128.38	801.68	80.21	2059.49	2059.49
Total			128.4	Carga total simultánea		2059.5	

Conjunto: Planta baja - Peña Taurina							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Peña Taurina	Planta baja	1153.01	28.80	179.85	46.69	1332.86	1332.86
Total			28.8	Carga total simultánea		1332.9	

Conjunto: Planta 1 - Local 4							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Local 4	Planta 1	1454.61	138.86	867.16	83.60	2321.77	2321.77
Total			138.9	Carga total simultánea		2321.8	

Conjunto: Planta 1 - Local 5							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Local 5	Planta 1	1795.73	143.20	894.26	93.92	2689.99	2689.99
Total			143.2	Carga total simultánea		2690.0	

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	107/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

3.1.3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
Planta baja - Local 2	79.0	2361.1
Planta baja - Local 3. Oficina de Correos	81.0	2082.2
Planta baja - Peña Taurina	72.5	2066.2
Planta 1 - Local 4	104.3	2898.2
Planta 1 - Local 5	100.9	2885.7

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
Planta baja - Local 2	74.2	2217.7
Planta baja - Local 3. Oficina de Correos	80.1	2059.5
Planta baja - Peña Taurina	46.8	1332.9
Planta 1 - Local 4	83.5	2321.8
Planta 1 - Local 5	94.1	2690.0

instalaci

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	108/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

3.2. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	109/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Circuitos interiores de la instalación			
Referencia	Longitud (m)	Línea	Tipo de instalación
Cuadro de local comercial 5	-		
Sub-grupo 1	-		
E_C1 (iluminación)	17.70	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
E_C1_E (alumbrado de emergencia)	0.47	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
E_C4 (tomas)	14.49	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Sub-grupo 2	-		
E_C2 (iluminación)	14.59	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
E_C5 (tomas)	13.37	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mmTubo empotrado, en una pared de mampostería D=40 mm
Sub-grupo 3	-		
E_C3 (iluminación)	11.35	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
Cuadro de local comercial 6	-		
Sub-grupo 1	-		
F_C1 (iluminación)	14.86	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
F_C1_E (alumbrado de emergencia)	6.56	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
F_C4 (tomas)	14.47	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Sub-grupo 2	-		
F_C5 (tomas)	8.61	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Sub-grupo 3	-		
F_C3 (iluminación)	12.10	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
F_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	13.12	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mmTubo empotrado, en una pared de

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	110/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

			mampostería D=40 mm
Cuadro de local comercial 3	-		
Sub-grupo 1	-		
C_C1 (iluminación)	9.62	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
C_C1_E (alumbrado de emergencia)	7.29	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
C_C4 (tomas)	12.48	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Sub-grupo 2	-		
C_C2 (iluminación)	12.24	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
C_C5 (tomas)	9.16	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Sub-grupo 3	-		
C_C3 (iluminación)	15.24	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
C_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	25.37	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
Cuadro de local comercial 2	-		
Sub-grupo 1	-		
A_C1 (iluminación)	19.78	H07V-K 3G1.5	Tubo superficial D=32 mmTubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
A_C4 (tomas)	13.54	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Sub-grupo 2	-		
A_C2 (iluminación)	45.52	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
A_C2_E (alumbrado de emergencia)	35.01	H07V-K 3G1.5	Tubo superficial D=32 mmTubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mmTubo empotrado, en una pared de mampostería D=40 mm
A_C5 (tomas)	3.64	H07V-K 3G2.5	Tubo superficial D=32 mm
Sub-grupo 3	-		
A_C3 (iluminación)	10.34	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	111/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sub-grupo 4	-		
A_C6 (motor de ascensor)	8.10	ES07Z1-K (AS) 5G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Cuadro de local comercial 1	-		
Sub-grupo 1	-		
B_C1 (iluminación)	16.15	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
B_C1_E (alumbrado de emergencia)	4.07	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
B_C5 (tomas)	11.61	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Sub-grupo 2	-		
B_C2 (iluminación)	14.98	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
B_C2_E (alumbrado de emergencia)	11.16	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
Sub-grupo 3	-		
B_C3 (iluminación)	11.78	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
B_C3_E (alumbrado de emergencia)	8.83	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
Sub-grupo 4	-		
B_Vitro (cocina/horno)	4.25	H07V-K 3G6	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm
B_C4 (tomas)	12.16	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm
Sub-grupo 5	-		
B_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	13.64	H07V-K 3G1.5	Tubo superficial D=32 mmTubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
Cuadro de local comercial 4	-		
Sub-grupo 1	-		
D_C1 (iluminación)	9.52	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
D_C1_E (alumbrado de emergencia)	10.16	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
D_C4 (tomas)	11.29	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	112/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

			mampostería D=20 mm
Sub-grupo 2	-		
D_C2 (iluminación)	10.15	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm
D_C5 (tomas)	7.87	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mmTubo superficial D=32 mm
Sub-grupo 3	-		
D_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	13.43	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm

Datos de cálculo de Cuadro de local comercial 5							
Esquema	P_{calc}	Longitud	Línea	I_c	I'_z	c.d.t	c.d.t_{ac}
Cuadro de local comercial 5							
Sub-grupo 1							
E_C1 (iluminación)	-	17.70	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.82
E_C1_E (alumbrado de emergencia)	0.01	0.47	H07V-K 3G1.5	0.05	15.00	-	0.82
E_C4 (tomas)	3.45	14.49	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.85	1.66
Sub-grupo 2							
E_C2 (iluminación)	-	14.59	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.82
E_C5 (tomas)	3.45	13.37	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.62	1.44
Sub-grupo 3							
E_C3 (iluminación)	-	11.35	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.82

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	113/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z	Fc_{agrup}	R_{inc}	I'_z
E_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
E_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
E_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
E_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
E_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=40 mm	21.00	1.00	-	21.00
E_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	114/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro de local comercial 5'										
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{icc} (kA)	I_{icp} (kA)	t_{icc} (s)	t_{icp} (s)
Cuadro de local comercial 5			IGA: 16 (bobina)LS: Clase C(tipo II), 65 kA 1.5 kV							
Sub-grupo 1			Dif: 25, 30, 2 polos							
E_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	2.559	0.516	< 0.01	0.11
E_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.05	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	2.559	1.186	< 0.01	0.02
E_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	2.559	0.727	< 0.01	0.16
Sub-grupo 2			Dif: 25, 30, 2 polos							
E_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	2.559	0.570	< 0.01	0.09
E_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	2.559	0.823	< 0.01	0.12
Sub-grupo 3			Dif: 25, 30, 2 polos							
E_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	2.559	0.633	< 0.01	0.07

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	115/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Datos de cálculo de Cuadro de local comercial 6							
Esquema Cuadro de local comercial 6	P_{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I_c (A)	I'_z (A)	c.d.t (%)	$c.d.t_{ac}$ (%)
Sub-grupo 1							
F_C1 (iluminación)	0.01	14.86	H07V-K 3G1.5	0.05	15.00	-	0.73
F_C1_E (alumbrado de emergencia)	0.02	6.56	H07V-K 3G1.5	0.09	15.00	-	0.73
F_C4 (tomas)	3.45	14.47	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.87	1.59
Sub-grupo 2							
F_C5 (tomas)	3.45	8.61	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.66	1.38
Sub-grupo 3							
F_C3 (iluminación)	-	12.10	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.72
F_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	3.04	13.12	H07V-K 3G2.5	13.21	21.00	1.16	1.88

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	116/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	Fc_{agrup}	R_{inc} (%)	I'_z (A)
F_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
F_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
F_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
F_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
F_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
F_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=40 mm	21.00 21.00	1.00 1.00	- -	21.00 21.00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	117/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro de local comercial 6'										
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{cep} (kA)	t_{iccc} (s)	t_{icep} (s)
Cuadro de local comercial 6			IGA: 25 (bobina)LS: Clase C(tipo II), 65 kA 1.5 kV							
Sub-grupo 1			Dif: 25, 30, 2 polos							
F_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.05	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.844	0.889	< 0.01	0.04
F_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.09	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.844	0.810	< 0.01	0.05
F_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	3.844	0.886	< 0.01	0.11
Sub-grupo 2			Dif: 25, 30, 2 polos							
F_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	3.844	1.020	< 0.01	0.08
Sub-grupo 3			Dif: 25, 30, 2 polos							
F_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.844	0.756	< 0.01	0.05
F_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	H07V-K 3G2.5	13.21	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	3.844	0.675	< 0.01	0.18

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	118/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Datos de cálculo de Cuadro de local comercial 3							
Esquema Cuadro de local comercial 3	P_{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I_c (A)	I'_z (A)	c.d.t (%)	$c.d.t_{ac}$ (%)
Sub-grupo 1							
C_C1 (iluminación)	-	9.62	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.32
C_C1_E (alumbrado de emergencia)	0.02	7.29	H07V-K 3G1.5	0.09	15.00	-	0.32
C_C4 (tomas)	3.45	12.48	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.75	1.07
Sub-grupo 2							
C_C2 (iluminación)	-	12.24	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.32
C_C5 (tomas)	3.45	9.16	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.43	0.75
Sub-grupo 3							
C_C3 (iluminación)	-	15.24	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.32
C_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	1.69	25.37	H07V-K 3G1.5	7.34	15.00	2.13	2.45

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	119/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	Fc_{agrup}	R_{inc} (%)	I'_z (A)
C_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
C_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
C_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
C_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
C_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
C_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
C_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	120/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro de local comercial 3'										
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{cep} (kA)	t_{iccc} (s)	t_{icep} (s)
Cuadro de local comercial 3 Sub-grupo 1			IGA: 20 (bobina)LS: Clase C(tipo II), 65 kA 1.5 kV Dif: 25, 30, 2 polos							
C_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.796	0.870	< 0.01	0.04
C_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.09	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.796	1.177	< 0.01	0.02
C_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	5.796	1.150	< 0.01	0.06
Sub-grupo 2			Dif: 25, 30, 2 polos							
C_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.796	0.771	< 0.01	0.05
C_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	5.796	1.547	< 0.01	0.03
Sub-grupo 3			Dif: 25, 30, 2 polos							
C_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.796	0.677	< 0.01	0.06
C_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	H07V-K 3G1.5	7.34	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.796	0.287	< 0.01	0.36

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	121/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Datos de cálculo de Cuadro de local comercial 2							
Esquema	P_{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I_c (A)	I'_z (A)	c.d.t (%)	$c.d.t_{ac}$ (%)
Cuadro de local comercial 2							
Sub-grupo 1							
A_C1 (iluminación)	0.01	19.78	H07V-K 3G1.5	0.07	15.00	-	0.11
A_C4 (tomas)	3.45	13.54	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	1.20	1.30
Sub-grupo 2							
A_C2 (iluminación)	0.14	45.52	H07V-K 3G1.5	0.60	15.00	0.11	0.22
A_C2_E (alumbrado de emergencia)	0.06	35.01	H07V-K 3G1.5	0.28	15.00	0.05	0.15
A_C5 (tomas)	3.45	3.64	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.39	0.49
Sub-grupo 3							
A_C3 (iluminación)	0.12	10.34	H07V-K 3G1.5	0.53	15.00	0.06	0.16
Sub-grupo 4							
A_C6 (motor de ascensor)	2.60	8.10	ES07Z1-K (AS) 5G1.5	4.69	13.50	0.17	0.28

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	122/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	Fc_{agrup}	R_{inc} (%)	I'_z (A)
A_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo superficial D=32 mm	15.00	1.00	-	15.00
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
A_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
A_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
A_C2_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo superficial D=32 mm	15.00	1.00	-	15.00
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
		Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=40 mm	15.00	1.00	-	15.00
A_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo superficial D=32 mm	21.00	1.00	-	21.00
A_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
A_C6 (motor de ascensor)	ES07Z1-K (AS) 5G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	13.50	1.00	-	13.50

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	123/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro de local comercial 2'											
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{ccp} (kA)	t_{iccc} (s)	t_{iccp} (s)
Cuadro de local comercial 2			IGA: 16 (bobina)LS: Clase C(tipo II), 65 kA 1.5 kV							
Sub-grupo 1			Dif: 25, 30, 2 polos							
A_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.07	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.823	0.828	< 0.01	0.04
A_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	5.823	0.850	< 0.01	0.11
Sub-grupo 2			Dif: 25, 30, 2 polos							
A_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.60	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.823	0.420	< 0.01	0.17
A_C2_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.28	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.823	0.463	< 0.01	0.14
A_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	5.823	1.635	< 0.01	0.03
Sub-grupo 3			Dif: 25, 30, 2 polos							
A_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.53	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	5.823	0.656	< 0.01	0.07
Sub-grupo 4			Dif: 40, 300, 4 polos							
A_C6 (motor de ascensor)	ES07Z1-K (AS) 5G1.5	4.69	Guard: 6	9.13	13.50	15	5.823	0.745	< 0.01	0.05

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	124/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Datos de cálculo de Cuadro de local comercial 1							
Esquema Cuadro de local comercial 1	P_{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I_c (A)	I'_z (A)	c.d.t (%)	$c.d.t_{ac}$ (%)
Sub-grupo 1							
B_C1 (iluminación)	0.05	16.15	H07V-K 3G1.5	0.22	15.00	0.02	1.39
B_C1_E (alumbrado de emergencia)	0.01	4.07	H07V-K 3G1.5	0.05	15.00	-	1.37
B_C5 (tomas)	3.45	11.61	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.67	2.04
Sub-grupo 2							
B_C2 (iluminación)	-	14.98	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	1.37
B_C2_E (alumbrado de emergencia)	0.02	11.16	H07V-K 3G1.5	0.09	15.00	-	1.38
Sub-grupo 3							
B_C3 (iluminación)	-	11.78	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	1.37
B_C3_E (alumbrado de emergencia)	0.01	8.83	H07V-K 3G1.5	0.05	15.00	-	1.38
Sub-grupo 4							
B_Vitro (cocina/horno)	5.40	4.25	H07V-K 3G6	24.71	36.00	0.29	1.66
B_C4 (tomas)	3.45	12.16	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.67	2.04
Sub-grupo 5							
B_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	1.69	13.64	H07V-K 3G1.5	7.34	15.00	1.15	2.52

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	125/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	Fc_{agrup}	R_{inc} (%)	I'_z (A)
B_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
B_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
B_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
B_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
B_C2_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
B_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
B_C3_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
B_Vitro (cocina/horno)	H07V-K 3G6	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=25 mm	36.00	1.00	-	36.00
B_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
B_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	H07V-K 3G1.5	Tubo superficial D=32 mm Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00 15.00	1.00 1.00	- -	15.00 15.00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	126/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro de local comercial 1'										
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{cep} (kA)	t_{iccc} (s)	t_{icep} (s)
Cuadro de local comercial 1 Sub-grupo 1			IGA: 40 (bobina)LS: Clase C(tipo II), 65 kA 1.5 kV Dif: 40, 30, 2 polos							
B_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.22	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.412	0.727	< 0.01	0.06
B_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.05	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.412	0.917	< 0.01	0.04
B_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	3.412	0.946	< 0.01	0.09
Sub-grupo 2			Dif: 25, 30, 2 polos							
B_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.412	0.579	< 0.01	0.09
B_C2_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.09	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.412	0.625	< 0.01	0.08
Sub-grupo 3			Dif: 25, 30, 2 polos							
B_C3 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.412	0.651	< 0.01	0.07
B_C3_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.05	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.412	0.596	< 0.01	0.08
Sub-grupo 4			Dif: 40, 30, 2 polos							
B_Vitro (cocina/horno)	H07V-K 3G6	24.71	Aut: 25 {C',B',D'}	36.25	36.00	6	3.412	1.390	< 0.01	0.25
B_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	3.412	0.947	< 0.01	0.09
Sub-grupo 5			Dif: 25, 30, 2 polos							
B_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	H07V-K 3G1.5	7.34	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.412	0.440	< 0.01	0.15

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	127/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Datos de cálculo de Cuadro de local comercial 4							
Esquema	P_{calc} (kW)	Longitud (m)	Línea	I_c (A)	I'_z (A)	c.d.t (%)	$c.d.t_{ac}$ (%)
Cuadro de local comercial 4							
Sub-grupo 1							
D_C1 (iluminación)	-	9.52	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.77
D_C1_E (alumbrado de emergencia)	0.02	10.16	H07V-K 3G1.5	0.09	15.00	-	0.77
D_C4 (tomas)	3.45	11.29	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.65	1.41
Sub-grupo 2							
D_C2 (iluminación)	-	10.15	H07V-K 3G1.5	0.03	15.00	-	0.77
D_C5 (tomas)	3.45	7.87	H07V-K 3G2.5	15.00	21.00	0.64	1.41
Sub-grupo 3							
D_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	1.69	13.43	H07V-K 3G1.5	7.34	15.00	1.13	1.90

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	128/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I_z (A)	Fc_{agrup}	R_{inc} (%)	I'_z (A)
D_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
D_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
D_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	21.00	1.00	-	21.00
D_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00
D_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm Tubo superficial D=32 mm	21.00 21.00	1.00 1.00	- -	21.00 21.00
D_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	H07V-K 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	15.00	1.00	-	15.00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	129/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro de local comercial 4'											
Esquema	Línea	I_c (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I_2 (A)	I_z (A)	I_{cu} (kA)	I_{ccc} (kA)	I_{ccp} (kA)	t_{iccc} (s)	t_{iccp} (s)
Cuadro de local comercial 4 Sub-grupo 1			IGA: 20 (bobina)LS: Clase C(tipo II), 65 kA 1.5 kV Dif: 25, 30, 2 polos							
D_C1 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.282	0.733	< 0.01	0.06
D_C1_E (alumbrado de emergencia)	H07V-K 3G1.5	0.09	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.282	0.680	< 0.01	0.06
D_C4 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	3.282	0.942	< 0.01	0.09
Sub-grupo 2			Dif: 25, 30, 2 polos							
D_C2 (iluminación)	H07V-K 3G1.5	0.03	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.282	0.662	< 0.01	0.07
D_C5 (tomas)	H07V-K 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	21.00	6	3.282	0.944	< 0.01	0.09
Sub-grupo 3			Dif: 25, 30, 2 polos							
D_C6 (Equipo de aire acondicionado (split))	H07V-K 3G1.5	7.34	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	15.00	6	3.282	0.440	< 0.01	0.15

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	130/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Leyenda	
c.d.t	caída de tensión (%)
$c.d.t_{ac}$	caída de tensión acumulada (%)
I_c	intensidad de cálculo del circuito (A)
I_z	intensidad máxima admisible del conductor en las condiciones de instalación (A)
Fc_{agrup}	factor de corrección por agrupamiento
R_{inc}	porcentaje de reducción de la intensidad admisible por conductor en zona de riesgo de incendio o explosión (%)
I'_z	intensidad máxima admisible corregida del conductor en las condiciones de instalación (A)
I_2	intensidad de funcionamiento de la protección (A)
I_{cu}	poder de corte de la protección (kA)
I_{ccc}	intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (kA)
I_{ccp}	intensidad de cortoircuito al final de la línea (kA)
L_{max}	longitud máxima de la línea protegida por el fusible a cortocircuito (A)
P_{calc}	potencia de cálculo (kW)
t_{iccc}	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (s)
t_{iccp}	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al final de la línea (s)
t_{ficcp}	tiempo de fusión del fusible para la intensidad de cortocircuito (s)

Símbolos utilizados

A continuación se muestran los símbolos utilizados en los planos del proyecto:

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	131/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

	Servicio monofásico		Servicio trifásico
	Salida para lámpara incandescente, vapor de mercurio o similar, empotrada en techo		Luminaria de emergencia
Coc.	Toma de cocina		Cuadro individual
	Lámpara fluorescente		Interruptor
	Sensor de proximidad	2	Toma de uso general doble
	Toma de uso general	4	Toma de uso general cuádruple
	Caja de protección y medida (CPM)	M.A.	Motor de ascensor
M A.A.	Equipo de aire acondicionado (split)		Salida para lámpara incandescente, vapor de mercurio o similar, adosada o colgada en pared

Equipos para producción de A.C.S. y climatización		
Descripción	Planta	P_{calc} [W]
Cuadro de local comercial 6		
Unidad exterior de aire acondicionado split 1x1	1	1350.0(monof.)
Unidad exterior de aire acondicionado split 1x1	1	1350.0(monof.)
Cuadro de local comercial 3		
Unidad exterior de aire acondicionado split 1x1	1	1350.0(monof.)
Cuadro de local comercial 1		
Unidad exterior de aire acondicionado split 1x1	1	1350.0(monof.)
Cuadro de local comercial 4		
Unidad exterior de aire acondicionado split 1x1	1	1350.0(monof.)

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	132/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

3.2.1. CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se puede constituir con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo 35 mm² 30 m.

de Acero recubierto Cu 14 mm 4 picas de 2m.

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 20 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	133/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

3.3. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

3.3.1. CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q_{min} AF (m^3/h)	Q_{min} A.C.S. (m^3/h)	Pmin (m.c.a.)
Lavabo con grifo monomando (agua fría)	0.36	-	10
Inodoro con cisterna	0.36	-	10

Abreviaturas utilizadas			
Q_{min} AF	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	Pmi	Presión mínima
Q_{min} A.C.S.	Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.		

La presión en cualquier punto de consumo no es superior a 50 m.c.a.

3.3.2. TRAMOS

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida con los mismos, a partir de la siguiente formulación:

Factor de fricción:

$$\lambda = 0,25 \cdot \left[\log\left(\frac{\varepsilon}{3,7 \cdot D} + \frac{5,74}{\mathrm{Re}^{0,9}} \right) \right]^{-2}$$

siendo:

ε: Rugosidad absoluta

D: Diámetro [mm]

Re: Número de Reynolds

Pérdidas de carga:

$$J = f(\mathrm{Re}, \varepsilon_r) \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

siendo:

Re: Número de Reynolds

ε_r: Rugosidad relativa

L: Longitud [m]

D: Diámetro

v: Velocidad [m/s]

g: Aceleración de la gravedad [m/s^2]

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	134/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Este dimensionado se ha realizado teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hacen compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se ha realizado a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se ha partido del circuito más desfavorable que es el que cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se ha realizado de acuerdo al procedimiento siguiente:

el caudal máximo de cada tramo es igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla que figura en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro'.

establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio seleccionado (UNE 149201):

3.3.3. MONTANTES E INSTALACIÓN INTERIOR:

$$Q_c = 0,698\ x\ (Q_t)^{0,5} - 0,12\ (l/s)$$

siendo:

Qc: Caudal simultáneo

Qt: Caudal bruto

determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

tuberías metálicas: entre 0.50 y 2.00 m/s.

tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0.50 y 3.50 m/s.

obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.3.4. COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN

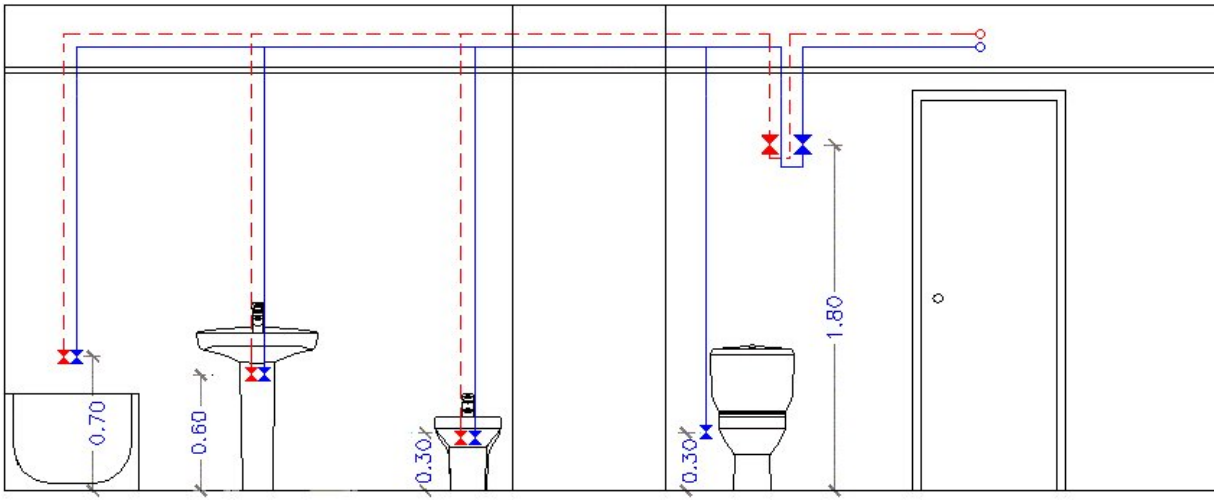
Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro' y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	135/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas se estiman en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo y se evalúan los elementos de la instalación donde es conocida la perdida de carga localizada sin necesidad de estimarla.

se ha comprobado la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se ha comprobado 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.

3.3.5. DERIVACIONES A CUARTOS HÚMEDOS Y RAMALES DE ENLACE



Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

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)
Lavabo con grifo monomando (agua fría)	---	16
Inodoro con cisterna	---	16

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

Diámetros mínimos de alimentación	
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	136/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25

3.3.6. EQUIPOS, ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE LA INSTALACIÓN

3.3.6.1. Contadores

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

3.3.7. DIMENSIONADO

3.3.7.1. Acometidas

Tubo de polietileno PE 100, PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Qb (m^3/h)	K	Q (m^3/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
1-2	4.50	5.40	3.60	0.58	2.08	0.30	16.00	20.00	2.87	3.55	29.50	25.65

Abreviaturas utilizadas			
L_r	Longitud medida sobre planos	Dint	Diámetro interior
L_t	Longitud total de cálculo ($L_r + L_{eq}$)	Dco	Diámetro comercial
Qb	Caudal bruto	v	Velocidad
K	Coeficiente de simultaneidad	J	Pérdida de carga del tramo
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)	Pent	Presión de entrada
h	Desnivel	Psal	Presión de salida

3.3.8. TUBOS DE ALIMENTACIÓN

Tubo de acero galvanizado según UNE 19048

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L_r (m)	L_t (m)	Qb (m^3/h)	K	Q (m^3/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
2-3	2.01	2.42	3.60	0.58	2.08	1.80	21.70	20.00	1.56	0.37	21.65	18.99

Abreviaturas utilizadas			
L_r	Longitud medida sobre planos	Dint	Diámetro interior
L_t	Longitud total de cálculo ($L_r + L_{eq}$)	Dco	Diámetro comercial
Qb	Caudal bruto	v	Velocidad
K	Coeficiente de simultaneidad	J	Pérdida de carga del tramo
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)	Pent	Presión de entrada
h	Desnivel	Psal	Presión de salida

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	137/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

3.3.9. INSTALACIONES PARTICULARES

3.3.9.1. Instalaciones particulares

Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares

Tramo	Ttub	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	1.60	1.92	3.60	0.58	2.08	0.00	16.20	20.00	2.80	1.19	18.99	17.80
4-5	Instalación interior (F)	0.10	0.12	1.44	0.80	1.16	0.00	16.20	20.00	1.56	0.03	17.80	17.78
5-6	Instalación interior (F)	13.50	16.20	0.72	0.96	0.69	0.00	16.20	20.00	0.93	1.33	17.78	15.95
6-7	Cuarto húmedo (F)	0.83	1.00	0.72	0.96	0.69	0.00	12.40	16.00	1.59	0.30	15.95	15.64
7-8	Puntal (F)	3.03	3.63	0.36	1.00	0.36	-1.70	12.40	16.00	0.83	0.34	15.64	17.00

Abreviaturas utilizadas

Ttub	Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)	Dint	Diámetro interior
Lr	Longitud medida sobre planos	Dcom	Diámetro comercial
Lt	Longitud total de cálculo ($L_r + L_{eq}$)	v	Velocidad
Qb	Caudal bruto	J	Pérdida de carga del tramo
K	Coeficiente de simultaneidad	Pent	Presión de entrada
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q_b x K)	Psal	Presión de salida
h	Desnivel		

Instalación interior: Llave de abonado (Llave de abonado)

Punto de consumo con mayor caída de presión (Lvb_AF): Lavabo con grifo monomando (agua fría)

14 de julio de 2015
Firmado:
Antonio Salado Monsalve
Ingeniero Técnico Industrial
Servicios Desarrollo Rural
Diputación Provincial de Sevilla

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	138/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

4. PLIEGO DE CONDICIONES

4.1. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN

4.1.1. CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales a emplear en la presente instalación serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales 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 Técnica, bien entendiendo que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la instalación.

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.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de las instalaciones eléctricas, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en 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.

4.1.2. CANALIZACIONES ELECTRICAS

Los cables se colocarán dentro de tubos o canales, fijados directamente sobre las paredes, enterrados, directamente empotrados en estructuras, en el interior de huecos de la construcción, bajo molduras, en bandeja o soporte de bandeja, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

Antes de iniciar el tendido de la red de distribución, deberán estar ejecutados los elementos estructurales que hayan de soportarla o en los que vaya a ser empotrada: forjados, tabiquería, etc. Salvo cuando al estar previstas se hayan dejado preparadas las necesarias canalizaciones al ejecutar la obra previa, deberá replantearse sobre ésta en forma visible la situación de las cajas de mecanismos, de registro y protección, así como el recorrido de las líneas, señalando de forma conveniente la naturaleza de cada elemento.

4.1.2.1. Conductores aislados bajo tubos protectores

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	139/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados.

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

Tubos en canalizaciones fijas en superficie.

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Sus características mínimas serán las indicadas a continuación:

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	4	Fuerte
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 ºC
- Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
- Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contraobjetos D>=□1mm

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	140/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Resistencia a la penetración del agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 º	2	Contra gotas de agua
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos exterior media y compuestos	2	Protección interior y
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tubos en canalizaciones empotradas.

En las canalizaciones empotradas, los tubos protectores podrán ser rígidos, curvables o flexibles, con unas características mínimas indicadas a continuación:

1º/ Tubos empotrados en obras de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción o canales protectoras de obra.

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	2	Ligera
- Resistencia al impacto	2	Ligera
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 ºC
- Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D >= 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 º	2	Contra gotas de agua
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y exterior media y compuestos	2	Protección interior
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

2º/ Tubos empotrados embebidos en hormigón o canalizaciones precableadas.

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	3	Media

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	141/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Resistencia al impacto 3 Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio 2 - 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio 2 + 90 ºC (+ 60 ºC canal. precabl. ordinarias)
- Resistencia al curvado 1-2-3-4 Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas 0 No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos 5 Protegido contra el polvo
- Resistencia a la penetración del agua 3 Protegido contra el agua en forma de lluvia - Resistencia a la corrosión de tubos metálicos 2 Protección interior y exterior media y compuestos
- Resistencia a la tracción 0 No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama 1 No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas 0 No declarada

Tubos en canalizaciones aéreas o con tubos al aire.

En las canalizaciones al aire, destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida, los tubos serán flexibles y sus características mínimas para instalaciones ordinarias serán las indicadas a continuación:

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	4	Fuerte
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 ºC
- Resistencia al curvado	4	Flexible
- Propiedades eléctricas	1/2	Continuidad/aislado
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D □□1 mm
- Resistencia a la penetración del agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º	2	Contra gotas de agua
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior mediana y exterior elevada

□

- Resistencia a la tracción	2	Ligera
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	2	Ligera

Se recomienda no utilizar este tipo de instalación para secciones nominales de conductor superiores a 16 mm2.

Tubos en canalizaciones enterradas.

Las características mínimas de los tubos enterrados serán las siguientes:

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	NA	250 N / 450 N / 750 N
- Resistencia al impacto	NA	Ligero / Normal / Normal
- Temperatura mínima de instalación y servicio	NA	NA
- Temperatura máxima de instalación y servicio	NA	NA
- Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D>=□1 mm
- Resistencia a la penetración del agua	3	Contra el agua en forma de lluvia
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media
y compuestos		
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	0	No declarada
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Notas:

- NA: No aplicable.

- Para tubos embebidos en hormigón aplica 250 N y grado Ligero; para tubos en suelo ligero aplica 450 N y grado Normal; para tubos en suelos pesados aplica 750 N y grado Normal.

Se considera suelo ligero aquel suelo uniforme que no sea del tipo pedregoso y con cargas superiores ligeras, como por ejemplo, aceras, parques y jardines. Suelo pesado es aquel del tipo pedregoso y duro y con cargas superiores pesadas, como por ejemplo, calzadas y vías férreas.

Instalación.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

□

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	143/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	144/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.
- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.
- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.
- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

4.1.2.2. Conductores aislados fijados directamente sobre las paredes

Estas instalaciones se establecerán con cables de tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV, provistos de aislamiento y cubierta (se incluyen cables armados o con aislamiento mineral).

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos.
- Con el fin de que los cables no sean susceptibles de doblarse por efecto de su propio peso, los puntos de fijación de los mismos estarán suficientemente próximos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos, no excederá de 0,40 metros.
- Cuando los cables deban disponer de protección mecánica por el lugar y condiciones de instalación en que se efectúe la misma, se utilizarán cables armados. En caso de no utilizar estos cables, se establecerá una protección mecánica complementaria sobre los mismos.
- 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.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	145/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose a este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.
- Los empalmes y conexiones se harán 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 permitiendo su verificación en caso necesario.

4.1.2.3. Conductores aislados enterrados

Las condiciones para estas canalizaciones, en las que los conductores aislados deberán ir bajo tubo salvo que tengan cubierta y una tensión asignada 0,6/1kV, se establecerán de acuerdo con lo señalado en la Instrucciones ITC-BT-07 e ITC-BT-21.

4.1.2.4. Conductores aislados directamente empotrados en estructuras

Para estas canalizaciones son necesarios conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral). La temperatura mínima y máxima de instalación y servicio será de -5ºC y 90ºC respectivamente (polietileno reticulado o etileno-propileno).

4.1.2.5. Conductores aislados en el interior de la construcción

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Los cables o tubos podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción con la condición de que sean no propagadores de la llama.

Los huecos en la construcción admisibles para estas canalizaciones podrán estar dispuestos en muros, paredes, vigas, forjados o techos, adoptando la forma de conductos continuos o bien estarán comprendidos entre dos superficies paralelas como en el caso de falsos techos o muros con cámaras de aire.

La sección de los huecos será, como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los cables o tubos, y su dimensión más pequeña no será inferior a dos veces el diámetro exterior de mayor sección de éstos, con un mínimo de 20 milímetros.

Las paredes que separen un hueco que contenga canalizaciones eléctricas de los locales inmediatos, tendrán suficiente solidez para proteger éstas contra acciones previsibles.

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.

Se evitará que puedan producirse infiltraciones, fugas o condensaciones de agua que puedan penetrar en el interior del hueco, prestando especial atención a la impermeabilidad de sus muros exteriores, así como a la proximidad de tuberías de conducción de líquidos,

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	146/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

4.1.2.6. Conductores aislados bajo canales protectoras

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable. Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las canales protectoras tendrán un grado de protección IP4X y estarán clasificadas como "canales con tapa de acceso que sólo pueden abrirse con herramientas". En su interior se podrán colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corriente, dispositivos de mando y control, etc, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante. También se podrán realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

Las canalizaciones para instalaciones superficiales ordinarias tendrán unas características mínimas indicadas a continuación:

Característica	Grado	
Dimensión del lado mayor de la sección transversal	<= 16 mm	> 16 mm
- Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	+ 15 ºC	- 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio	+ 60 ºC	+ 60 ºC
- Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad eléctrica/aislante
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	No inferior a 2
- Resistencia a la penetración de agua		No declarada
- Resistencia a la propagación	No propagador de la llama	

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50l085.

Las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	147/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

4.1.2.7. Conductores aislados bajo molduras

Estas canalizaciones están constituidas por cables alojados en ranuras bajo molduras. Podrán utilizarse únicamente en locales o emplazamientos clasificados como secos, temporalmente húmedos o polvorientos. Los cables serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las molduras cumplirán las siguientes condiciones:

- Las ranuras tendrán unas dimensiones tales que permitan instalar sin dificultad por ellas a los conductores o cables. En principio, no se colocará más de un conductor por ranura, admitiéndose, no obstante, colocar varios conductores siempre que pertenezcan al mismo circuito y la ranura presente dimensiones adecuadas para ello.
- La anchura de las ranuras destinadas a recibir cables rígidos de sección igual o inferior a 6 mm2 serán, como mínimo, de 6 mm.

Para la instalación de las molduras se tendrá en cuenta:

- Las molduras no presentarán discontinuidad alguna en toda la longitud donde contribuyen a la protección mecánica de los conductores. En los cambios de dirección, los ángulos de las ranuras serán obtusos.
- Las canalizaciones podrán colocarse al nivel del techo o inmediatamente encima de los rodapiés. En ausencia de éstos, la parte inferior de la moldura estará, como mínimo, a 10 cm por encima del suelo.
- En el caso de utilizarse rodapiés ranurados, el conductor aislado más bajo estará, como mínimo, a 1,5 cm por encima del suelo.
- Cuando no puedan evitarse cruces de estas canalizaciones con las destinadas a otro uso (agua, gas, etc.), se utilizará una moldura especialmente concebida para estos cruces o preferentemente un tubo rígido empotrado que sobresaldrá por una y otra parte del cruce. La separación entre dos canalizaciones que se crucen será, como mínimo de 1 cm en el caso de utilizar molduras especiales para el cruce y 3 cm, en el caso de utilizar tubos rígidos empotrados.
- Las conexiones y derivaciones de los conductores se hará mediante dispositivos de conexión con tornillo o sistemas equivalentes.
- Las molduras no estarán totalmente empotradas en la pared ni recubiertas por papeles, tapicerías o cualquier otro material, debiendo quedar su cubierta siempre al aire.
- Antes de colocar las molduras de madera sobre una pared, debe asegurarse que la pared está suficientemente seca; en caso contrario, las molduras se separarán de la pared por medio de un producto hidrófugo.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	148/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

4.1.2.8. Conductores aislados en bandeja o soporte de bandejas

Sólo se utilizarán conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral), unipolares o multipolares según norma UNE 20.460 -5-52.

El material usado para la fabricación será acero laminado de primera calidad, galvanizado por inmersión. La anchura de las canaletas será de 100 mm como mínimo, con incrementos de 100 en 100 mm. La longitud de los tramos rectos será de dos metros. El fabricante indicará en su catálogo la carga máxima admisible, en N/m, en función de la anchura y de la distancia entre soportes. Todos los accesorios, como codos, cambios de plano, reducciones, tes, uniones, soportes, etc, tendrán la misma calidad que la bandeja.

Las bandejas y sus accesorios se sujetarán a techos y paramentos mediante herrajes de suspensión, a distancias tales que no se produzcan flechas superiores a 10 mm y estarán perfectamente alineadas con los cerramientos de los locales.

No se permitirá la unión entre bandejas o la fijación de las mismas a los soportes por medio de soldadura, debiéndose utilizar piezas de unión y tornillería cadmiada. Para las uniones o derivaciones de líneas se utilizarán cajas metálicas que se fijarán a las bandejas.

4.1.2.9. Normas de instalación en presencia de otras canalizaciones no eléctricas.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

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.

4.1.2.10. Accesibilidad a las instalaciones

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	149/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc, instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

4.1.3. CONDUCTORES

Los conductores utilizados se regirán por las especificiones del proyecto, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

4.1.3.1. Materiales

Los conductores serán de los siguientes tipos:

- De 450/750 V de tensión nominal.
  - Conductor: de cobre.
  - Formación: unipolares.
  - Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC).
  - Tensión de prueba: 2.500 V.
  - Instalación: bajo tubo.
  - Normativa de aplicación: UNE 21.031.
- De 0,6/1 kV de tensión nominal.
  - Conductor: de cobre (o de aluminio, cuando lo requieran las especificaciones del proyecto).
  - Formación: uni-bi-tri-tetrapolares.
  - Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC) o polietileno reticulado (XLPE).
  - Tensión de prueba: 4.000 V.
  - Instalación: al aire o en bandeja.
  - Normativa de aplicación: UNE 21.123.

Los conductores de cobre electrolítico se fabricarán de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 ºC será del 98 % al 100 %. Irán provistos de baño de recubrimiento de estaño, que deberá resistir la siguiente prueba: A una muestra limpia y seca de hilo estañado se le da la forma de círculo de diámetro equivalente a 20 o 30 veces el diámetro del hilo, a continuación de lo cual se sumerge durante un minuto en una solución de ácido hidroclorídrico de 1,088 de peso específico a una temperatura de 20 ºC. Esta operación se efectuará dos veces, después de lo cual no deberán apreciarse puntos negros en el hilo. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.

Los conductores de sección igual o superior a 6 mm2 deberán estar constituidos por cable obtenido por trenzado de hilo de cobre del diámetro correspondiente a la sección del conductor de que se trate.

4.1.3.2. Dimensionado

Para la selección de los conductores activos del cable adecuado a cada carga se usará el más desfavorable entre los siguientes criterios:

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	150/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Intensidad máxima admisible. Como intensidad se tomará la propia de cada carga. Partiendo de las intensidades nominales así establecidas, se eligirá la sección del cable que admita esa intensidad de acuerdo a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión ITC-BT-19 o las recomendaciones del fabricante, adoptando los oportunos coeficientes correctores según las condiciones de la instalación. En cuanto a coeficientes de mayoración de la carga, se deberán tener presentes las Instrucciones ITC-BT-44 para receptores de alumbrado e ITC-BT-47 para receptores de motor.
- Caída de tensión en servicio. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, sea menor del 3 % de la tensión nominal en el origen de la instalación, para alumbrado, y del 5 % para los demás usos, considerando alimentados todos los receptores susceptibles de funcionar simultáneamente. Para la derivación individual la caída de tensión máxima admisible será del 1,5 %. El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de la derivación individual, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas.
- Caída de tensión transitoria. La caída de tensión en todo el sistema durante el arranque de motores no debe provocar condiciones que impidan el arranque de los mismos, desconexión de los contactores, parpadeo de alumbrado, etc.

La sección del conductor neutro será la especificada en la Instrucción ITC-BT-07, apartado 1, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla 2 de la ITC-BT-18, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía.

4.1.3.3. Identificación de las instalaciones

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

4.1.3.4. Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

Tensión nominal instalación	Tensión ensayo corriente continua (V)	Resistencia de

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	151/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

aislamiento (MΩ)

MBTS o MBTP	250	≥ 0,25
≤ 500 V	500	≥ 0,50
> 500 V	1000	≥ 1,00

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U + 1000 V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

4.1.4. CAJAS DE EMPALME

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material plástico resistente incombustible o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será igual, por lo menos, a una vez y media el diámetro del tubo mayor, con un mínimo de 40 mm; el lado o diámetro de la caja será de al menos 80 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratuercas y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser perfectamente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja.

Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavos Split sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, los de tipo de tuerca cuando se precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos.

4.1.5. MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE

Los interruptores y conmutadores cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de torma una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante. Las

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	152/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder de 65 ºC en ninguna de sus piezas. Su construcción será tal que permita realizar un número total de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

Las tomas de corriente serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra.

Todos ellos irán instalados en el interior de cajas empotradas en los paramentos, de forma que al exterior sólo podrá aparecer el mando totalmente aislado y la tapa embellecedora.

En el caso en que existan dos mecanismos juntos, ambos se alojarán en la misma caja, la cual deberá estar dimensionada suficientemente para evitar falsos contactos.

4.1.6. APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCION

4.1.6.1. Cuadros eléctricos

Todos los cuadros eléctricos serán nuevos y se entregarán en obra sin ningún defecto. Estarán diseñados siguiendo los requisitos de estas especificaciones y se construirán de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y con las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

Cada circuito en salida de cuadro estará protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos. La protección contra corrientes de defecto hacia tierra se hará por circuito o grupo de circuitos según se indica en el proyecto, mediante el empleo de interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada, según ITC-BT-24.

Los cuadros serán adecuados para trabajo en servicio continuo. Las variaciones máximas admitidas de tensión y frecuencia serán del + 5 % sobre el valor nominal.

Los cuadros serán diseñados para servicio interior, completamente estancos al polvo y la humedad, ensamblados y cableados totalmente en fábrica, y estarán constituidos por una estructura metálica de perfiles laminados en frío, adecuada para el montaje sobre el suelo, y paneles de cerramiento de chapa de acero de fuerte espesor, o de cualquier otro material que sea mecánicamente resistente y no inflamable.

Alternativamente, la cabina de los cuadros podrá estar constituida por módulos de material plástico, con la parte frontal transparente.

Las puertas estarán provistas con una junta de estanquidad de neopreno o material similar, para evitar la entrada de polvo.

Todos los cables se instalarán dentro de canalaetas provista de tapa desmontable. Los cables de fuerza irán en canaletas distintas en todo su recorrido de las canaletas para los cables de mando y control.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	153/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Los aparatos se montarán dejando entre ellos y las partes adyacentes de otros elementos una distancia mínima igual a la recomendada por el fabricante de los aparatos, en cualquier caso nunca inferior a la cuarta parte de la dimensión del aparato en la dirección considerada.

La profundidad de los cuadros será de 500 mm y su altura y anchura la necesaria para la colocación de los componentes e igual a un múltiplo entero del módulo del fabricante. Los cuadros estarán diseñados para poder ser ampliados por ambos extremos.

Los aparatos indicadores (lámparas, amperímetros, voltímetros, etc), dispositivos de mando (pulsadores, interruptores, conmutadores, etc), paneles sinópticos, etc, se montarán sobre la parte frontal de los cuadros.

Todos los componentes interiores, aparatos y cables, serán accesibles desde el exterior por el frente.

El cableado interior de los cuadros se llevará hasta una regleta de bornas situada junto a las entradas de los cables desde el exterior.

Las partes metálicas de la envoltura de los cuadros se protegerán contra la corrosión por medio de una imprimación a base de dos manos de pintura anticorrosiva y una pintura de acabado de color que se especifique en las Mediciones o, en su defecto, por la Dirección Técnica durante el transcurso de la instalación.

La construcción y diseño de los cuadros deberán proporcionar seguridad al personal y garantizar un perfecto funcionamiento bajo todas las condiciones de servicio, y en particular:

- los compartimentos que hayan de ser accesibles para accionamiento o mantenimiento estando el cuadro en servicio no tendrán piezas en tensión al descubierto.
- el cuadro y todos sus componentes serán capaces de soportar las corrientes de cortocircuito (kA) según especificaciones reseñadas en planos y mediciones.

4.1.6.2. Interruptores automáticos

En el origen de la instalación y lo más cerca posible del punto de alimentación a la misma, se colocará el cuadro general de mando y protección, en el que se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, así como dispositivos de protección contra sobreintensidades de cada uno de los circuitos que parten de dicho cuadro.

La protección contra sobreintensidades para todos los conductores (fases y neutro) de cada circuito se hará con interruptores magnetotérmicos o automáticos de corte omnipolar, con curva térmica de corte para la protección a sobrecargas y sistema de corte electromagnético para la protección a cortocircuitos.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados. No obstante, no se exige instalar dispositivos de protección en el origen de un circuito en que se presente una disminución de la intensidad admisible en el mismo, cuando su protección quede asegurada por otro dispositivo instalado anteriormente.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	154/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Los interruptores serán de ruptura al aire y de disparo libre y tendrán un indicador de posición. El accionamiento será directo por polos con mecanismos de cierre por energía acumulada. El accionamiento será manual o manual y eléctrico, según se indique en el esquema o sea necesario por necesidades de automatismo. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión.

El interruptor de entrada al cuadro, de corte omnipolar, será selectivo con los interruptores situados aguas abajo, tras él.

Los dispositivos de protección de los interruptores serán relés de acción directa.

4.1.6.3. Guardamotores

Los contactores guardamotores serán adecuados para el arranque directo de motores, con corriente de arranque máxima del 600 % de la nominal y corriente de desconexión igual a la nominal.

La longevidad del aparato, sin tener que cambiar piezas de contacto y sin mantenimiento, en condiciones de servicio normales (conecta estando el motor parado y desconecta durante la marcha normal) será de al menos 500.000 maniobras.

La protección contra sobrecargas se hará por medio de relés térmicos para las tres fases, con rearme manual accionable desde el interior del cuadro.

En caso de arranque duro, de larga duración, se instalarán relés térmicos de característica retardada. En ningún caso se permitirá cortocircuitar el relé durante el arranque.

La verificación del relé térmico, previo ajuste a la intensidad nominal del motor, se hará haciendo girar el motor a plena carga en monofásico; la desconexión deberá tener lugar al cabo de algunos minutos.

Cada contactor llevará dos contactos normalmente cerrados y dos normalmente abiertos para enclavamientos con otros aparatos.

4.1.6.4. Fusibles

Los fusibles serán de alta capacidad de ruptura, limitadores de corriente y de acción lenta cuando vayan instalados en circuitos de protección de motores.

Los fusibles de protección de circuitos de control o de consumidores óhmicos serán de alta capacidad ruptura y de acción rápida.

Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

No serán admisibles elementos en los que la reposición del fusible pueda suponer un peligro de accidente. Estará montado sobre una empuñadura que pueda ser retirada fácilmente de la base.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	155/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

4.1.6.5. Interruptores diferenciales

1º) La protección contra contactos directos se asegurará adoptando las siguientes medidas:

Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;
- o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

2º) La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	156/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$Ra \times Ia \leq U$$

donde:

- Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- Ia es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).

4.1.6.6. Seccionadores

Los seccionadores en carga serán de conexión y desconexión brusca, ambas independientes de la acción del operador.

Los seccionadores serán adecuados para servicio continuo y capaces de abrir y cerrar la corriente nominal a tensión nominal con un factor de potencia igual o inferior a 0,7.

4.1.6.7. Embarrados

El embarrado principal constará de tres barras para las fases y una, con la mitad de la sección de las fases, para el neutro. La barra de neutro deberá ser seccionable a la entrada del cuadro.

Las barras serán de cobre electrolítico de alta conductividad y adecuadas para soportar la intensidad de plena carga y las corrientes de cortocircuito que se especifiquen en memoria y planos.

Se dispondrá también de una barra independiente de tierra, de sección adecuada para proporcionar la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras de los aparatos, la carcasa del cuadro y, si los hubiera, los conductores de protección de los cables en salida.

4.1.6.8. Prensaestopas y etiquetas

Los cuadros irán completamente cableados hasta las regletas de entrada y salida.

Se proveerán prensaestopas para todas las entradas y salidas de los cables del cuadro; los prensaestopas serán de doble cierre para cables armados y de cierre sencillo para cables sin armar.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	157/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Todos los aparatos y bornes irán debidamente identificados en el interior del cuadro mediante números que correspondan a la designación del esquema. Las etiquetas serán marcadas de forma indeleble y fácilmente legible.

En la parte frontal del cuadro se dispondrán etiquetas de identificación de los circuitos, constituidas por placas de chapa de aluminio firmemente fijadas a los paneles frontales, impresas al horno, con fondo negro mate y letreros y zonas de estampación en alumnio pulido. El fabricante podrá adoptar cualquier solución para el material de las etiquetas, su soporte y la impresión, con tal de que sea duradera y fácilmente legible.

En cualquier caso, las etiquetas estarán marcadas con letras negras de 10 mm de altura sobre fondo blanco.

4.1.7. RECEPTORES DE ALUMBRADO

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no deben exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estroboscópico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	158/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

4.1.8. RECEPTORES A MOTOR

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

- De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5
- De 1,50 kW a 5 kW: 3,0
- De 5 kW a 15 kW: 2
- Más de 15 kW: 1,5

Todos los motores de potencia superior a 5 kW tendrán seis bornes de conexión, con tensión de la red correspondiente a la conexión en triángulo del bobinado (motor de 230/400 V

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	159/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

para redes de 230 V entre fases y de 400/693 V para redes de 400 V entre fases), de tal manera que será siempre posible efectuar un arranque en estrella-triángulo del motor.

Los motores deberán cumplir, tanto en dimensiones y formas constructivas, como en la asignación de potencia a los diversos tamaños de carcasa, con las recomendaciones europeas IEC y las normas UNE, DIN y VDE. Las normas UNE específicas para motores son la 20.107, 20.108, 20.111, 20.112, 20.113, 20.121, 20.122 y 20.324.

Para la instalación en el suelo se usará normalmente la forma constructiva B-3, con dos platos de soporte, un extremo de eje libre y carcase con patas. Para montaje vertical, los motores llevarán cojinetes previstos para soportar el peso del rotor y de la polea.

La clase de protección se determina en las normas UNE 20.324 y DIN 40.050. Todos los motores deberán tener la clase de protección IP 44 (protección contra contactos accidentales con herramienta y contra la penetración de cuerpos sólidos con diámetero mayor de 1 mm, protección contra salpicaduras de agua proveniente de cualquier dirección), excepto para instalación a la intemperie o en ambiente húmedo o polvoriento y dentro de unidades de tratamiento de aire, donde se ursarán motores con clase de protección IP 54 (protección total contra contactos involuntarios de cualquier clase, protección contra depósitos de polvo, protección contra salpicaduras de agua proveniente de cualquier dirección).

Los motores con protecciones IP 44 e IP 54 son completamente cerrados y con refrigeración de superficie.

Todos los motores deberán tener, por lo menos, la clase de aislamiento B, que admite un incremento máximo de temperatura de 80 ºC sobre la temperatura ambiente de referencia de 40 ºC, con un límite máximo de temperatura del devanado de 130 ºC.

El diámetro y longitud del eje, las dimensiones de las chavetas y la altura del eje sobre la base estarán de acuerdo a las recomendaciones IEC.

La calidad de los materiales con los que están fabricados los motores serán las que se indican a continuación:

- carcasa: de hierro fundido de alta calidad, con patas solidarias y con aletas de refrigeración.
- estator: paquete de chapa magnética y bobinado de cobre electrolítico, montados en estrecho contacto con la carcasa para disminuir la resistencia térmica al paso del calor hacia el exterior de la misma. La impregnación del bobinado para el aislamiento eléctrico se obtendrá evitando la formación de burbujas y deberá resistir las solicitaciones térmicas y dinámicas a las que viene sometido.
- rotor: formado por un paquete ranurado de chapa magnética, donde se alojará el davanado secundario en forma de jaula de aleación de aluminio, simple o doble.
- eje: de acero duro.
- ventilador: interior (para las clases IP 44 e IP 54), de aluminio fundido, solidario con el rotor, o de plástico inyectado.
- rodamientos: de esfera, de tipo adecuado a las revoluciones del rotor y capaces de soportar ligeros empujes axiales en los motores de eje horizontal (se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a marca, tipo y cantidad de grasa necesaria para la lubricación y su duración).

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	160/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- cajas de bornes y tapa: de hierro fundido con entrada de cables a través de orificios roscados con prensa-estopas.

Para la correcta selección de un motor, que se hará par servicio continuo, deberán considerarse todos y cada uno de los siguientes factores:

- potencia máxima absorbida por la máquina accionada, incluidas las pérdidas por transmisión.
- velocidad de rotación de la máquina accionada.
- características de la acometida eléctrica (número de fases, tensión y frecuencia).
- clase de protección (IP 44 o IP 54).
- clase de aislamiento (B o F).
- forma constructiva.
- temperatura máxima del fluido refrigerante (aire ambiente) y cota sobre el nivel del mar del lugar de emplazamiento.
- momento de inercia de la máquina accionada y de la transmisión referido a la velocidad de rotación del motor.
- curva del par resistente en función de la velocidad.

Los motores podrán admitir desviaciones de la tensión nominal de alimentación comprendidas entre el 5 % en más o menos. Si son de preverse desviaciones hacia la baja superiores al mencionado valor, la potencia del motor deberá "deratarse" de forma proporcional, teniendo en cuenta que, además, disminuirá también el par de arranque proporcional al cuadrado de la tensión.

Antes de conectar un motor a la red de alimentación, deberá comprobarse que la resistencia de aislamiento del bobinado estatórico sea superiores a 1,5 megahomios. En caso de que sea inferior, el motor será rechazado por la DO y deberá ser secado en un taller especializado, siguiendo las instrucciones del fabricante, o sustituido por otro.

El número de polos del motor se eligirá de acuerdo a la velocidad de rotación de la máquina accionada.

En caso de acoplamiento de equipos (como ventiladores) por medio de poleas y correas trapezoidales, el número de polos del motor se escogerá de manera que la relación entre velocidades de rotación del motor y del ventilador sea inferior a 2,5.

Todos los motores llevarán una placa de características, situada en lugar visible y escrita de forma indeleble, en la que aparacerán, por lo menos, los siguientes datos:

- potencia dle motor.
- velocidad de rotación.
- intensidad de corriente a la(s) tensión(es) de funcionamiento.
- intensidad de arranque.
- tensión(es) de funcionamiento.
- nombre del fabricante y modelo.

4.1.9. PUESTAS A TIERRA

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	161/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la 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 grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

4.1.9.1. UNIONES A TIERRA

Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Tipo	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	162/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Protegido contra	Igual a conductores	16 mm² Cu
la corrosión	protección apdo. 7.7.1	16 mm² Acero Galvanizado
No protegido contra	25 mm² Cu	25 mm² Cu
la corrosión	50 mm² Hierro	50 mm² Hierro

* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm²)	Sección conductores protección (mm²)
S□≤ 1□	S□
1□ □ S □≤ □5	1□
S□□ □5	S□2

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm2, si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm2, si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	163/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

4.1.10. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FABRICA

La aparamenta se someterá en fábrica a una serie de ensayos para comprobar que están libres de defectos mecánicos y eléctricos.

En particular se harán por lo menos las siguientes comprobaciones:

- Se medirá la resistencia de aislamiento con relación a tierra y entre conductores, que tendrá un valor de al menos 0,50 Mohm.
- Una prueba de rigidez dieléctrica, que se efectuará aplicando una tensión igual a dos veces la tensión nominal más 1.000 voltios, con un mínimo de 1.500 voltios, durante 1 minuto a la frecuencia nominal. Este ensayo se realizará estando los aparatos de interrupción cerrados y los cortocircuitos instalados como en servicio normal.
- Se inspeccionarán visulamente todos los aparatos y se comprobará el funcionamiento mecánico de todas las partes móviles.
- Se pondrá el cuadro de baja tensión y se comprobará que todos los relés actúan correctamente.
- Se calibrarán y ajustarán todas las protecciones de acuerdo con los valores suministrados por el fabricante.

Estas pruebas podrán realizarse, a petición de la DO, en presencia del técnico encargado por la misma.

Cuando se exijan los certificados de ensayo, la EIM enviará los protocolos de ensayo, debidamente certificados por el fabricante, a la DO.

4.1.11. CONTROL

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones, ensayos, pruebas y experiencias con los materiales, elementos o partes de la instalación que se ordenen por el Técnico Director de la misma, siendo ejecutados en laboratorio que designe la dirección, con cargo a la contrata.

Antes de su empleo en la obra, montaje o instalación, todos los materiales a emplear, cuyas características técnicas, así como las de su puesta en obra, han quedado ya especificadas en apartados anteriores, serán reconocidos por el Técnico Director o persona en la que éste delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo. Los que por mala calidad, falta de protección o aislamiento u otros defectos no se estimen admisibles por aquél, deberán ser retirados inmediatamente. Este reconocimiento previo de los materiales no constituirá su recepción definitiva, y el Técnico Director podrá retirar en cualquier momento aquellos que presenten algún defecto no apreciado anteriormente, aún a costa, si fuera preciso, de deshacer la instalación o montaje ejecutados con ellos. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de las especificaciones de los materiales no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en los que se hayan empleado.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	164/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

4.1.12. SEGURIDAD

En general, basándonos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las especificaciones de las normas NTE, se cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones de seguridad:

- Siempre que se vaya a intervenir en una instalación eléctrica, tanto en la ejecución de la misma como en su mantenimiento, los trabajos se realizarán sin tensión, asegurándonos la inexistencia de ésta mediante los correspondientes aparatos de medición y comprobación.
- En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.
- Se utilizarán guantes y herramientas aislantes.
- Cuando se usen aparatos o herramientas eléctricos, además de conectarlos a tierra cuando así lo precisen, estarán dotados de un grado de aislamiento II, o estarán alimentados con una tensión inferior a 50 V mediante transformadores de seguridad.
- Serán bloqueados en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de protección, seccionamiento y maniobra, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos antes de haber comprobado que no exista peligro alguno.
- En general, mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.
- Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a seguridad, higiene y salud en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

4.1.13. LIMPIEZA

Antes de la Recepción provisional, los cuadros se limpiarán de polvo, pintura, cascarillas y de cualquier material que pueda haberse acumulado durante el curso de la obra en su interior o al exterior.

4.1.14. MANTENIMIENTO

Cuando sea necesario intervenir nuevamente en la instalación, bien sea por causa de averías o para efectuar modificaciones en la misma, deberán tenerse en cuenta todas las especificaciones reseñadas en los apartados de ejecución, control y seguridad, en la misma forma que si se tratara de una instalación nueva. Se aprovechará la ocasión para comprobar el estado general de la instalación, sustituyendo o reparando aquellos elementos que lo precisen, utilizando materiales de características similares a los reemplazados.

4.1.15. CRITERIOS DE MEDICION

Las unidades de obra serán medidas con arreglo a los especificado en la normativa vigente, o bien, en el caso de que ésta no sea suficiente explícita, en la forma reseñada en el Pliego Particular de Condiciones que les sea de aplicación, o incluso tal como figuren dichas unidades en el Estado de Mediciones del Proyecto. A las unidades medidas se les aplicarán los precios que figuren en el Presupuesto, en los cuales se consideran incluidos todos los gastos de transporte, indemnizaciones y el importe de los derechos fiscales con los que se hallen gravados por las

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	165/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

distintas Administraciones, además de los gastos generales de la contrata. Si hubiera necesidad de realizar alguna unidad de obra no comprendida en el Proyecto, se formalizará el correspondiente precio contradictorio.

Los cables, bandejas y tubos se medirán por unidad de longitud (metro), según tipo y dimensiones.

En la medición se entenderán incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje (grapas, terminales, bornes, prensaestopas, cajas de derivación, etc), así como la mano de obra para el transporte en el interior de la obra, montaje y pruebas de recepción.

Los cuadros y receptores eléctricos se medirán por unidades montadas y conexionadas.

La conexión de los cables a los elementos receptores (cuadros, motores, resistencias, aparatos de control, etc) será efectuada por el suministrador del mismo elemento receptor.

El transporte de los materiales en el interior de la obra estará a cargo de la EIM.

4.2. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN. RED DE DISTRIBUCIÓN. TUBERÍAS

4.2.1. TUBERIA

Las tuberías de agua de ciclo cerrado, serán de acero soldado norma UNE 19043-75. Todas las tuberías vayan o no aisladas, se pintarán con dos manos de pintura antioxidante y se posteriormente únicamente con pintura de señalización

4.2.1.1. INSTALACION DE TUBERIAS

Generalidades

Las instalaciones, se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento, siguiendo en general las instrucciones de los Fabricantes de la maquinaria. La instalación será especialmente cuidada en aquellas zonas que, una vez montados los aparatos, no sea de fácil reparación cualquier error cometido en el montaje o en las zonas en que las reparaciones obligases a realizar trabajos de albañilería.

El montaje de la Instalación, se ajustará a los planos y condiciones del Proyecto. Cuando en la obra sea necesario hacer modificaciones en estos planos o condiciones, se solicitará el permiso del Director de la Obra.

Igualmente la sustitución por otros de los aparatos indicados en el Proyecto u Oferta, deberá ser aprobada por el Director de la obra.

Durante la Instalación de la maquinaria, el Instalador protegerá debidamente todos los aparatos u cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo. Una vez terminado el montaje, se procederá a una limpieza general de todo el equipo, tanto exterior como interiormente. La limpieza interior de los radiadores, Baterías, Calderas, Tuberías, etc..., se realizará con disoluciones químicas para limpiar el aceite y la grasa principalmente. Todas

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	166/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

las válvulas, motores, aparatos, etc..., se montarán de forma que, sean fácilmente accesibles para su conservación, reparación o sustitución.

Los envolventes metálicos o protecciones, se asegurarán firmemente, pero al mismo tiempo, serán fácilmente desmontables.

Su construcción y sujeción, será tal, que no se produzcan vibraciones o ruidos molestos.

En la Sala de Máquinas, se instalará un gráfico fácilmente visible, en el que esquemáticamente se presenta la Instalación con indicación de las válvulas, manómetros, etc. Cada aparato de maniobra o de control, llevará una placa metálica para ser identificado fácilmente en el esquema mencionado. Se recomienda que los aparatos de medida, lleven indicado los colores entre los que normalmente se han de mover los valores por ellos medidos.

Las conducciones, estarán identificadas mediante colores normalizados "UNE" con indicación del sentido del flujo del fluido que circula por ellas.

La concepción de la red general de distribución de agua, será tal, que, permitirse de suministrar a determinadas zonas o partes de los consumidores, sin que quede afectado el servicio del resto y efectuar reparaciones en circuitos parciales sin anular el suministro.

Todas las bancadas de aparatos de movimiento, se que variar previamente la Instalación.

Montaje y desmontaje.

Deben disponerse las válvulas necesarias para poder aislar todo el equipo o aparato de la Instalación, para su reparación o sustitución.

4.2.1.2. Canalizaciones (normas generales)

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 tres ejes perpendiculares entre sí.

Las tuberías horizontales, en general, deberán estar colocadas lo más próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico.

La holgura entre tuberías o entre estas y los paramentos una vez colocado el aislamiento necesario, no será inferior a 3 cm.

La accesibilidad será tal, que, pueda manipularse o sustituirse una tubería sin tener que desmontar el resto. En ningún momento, se debilitará un elemento estructural para poder colocar la tubería, sin autorización expresa del Director de la Obra de Edificación.

Cuando la instalación este formada por varios circuitos parciales, cada uno de ellos se equipará del suficiente número de válvulas de regulación y corte para poder equilibrar y aislar sin que se afecte el servicio del resto.

Curvas

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	167/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

En los tramos curvos, los tubos no presentarán garrotas u otros defectos análogos, ni aislamientos u otras deformaciones en su sección transversal.

Siempre que sea posible, las curvas se realizarán por cintrado de los tubos, o con piezas curvas, evitando la colocación de codos. Los cintrados de los tubos hasta 50 mm, se podrán hacer en frío, haciéndose los demás en caliente.

En los tubos de acero soldado, las curvas se harán de forma que las costuras queden en la fibra neutra de la curva. En caso de que existan una curva y una contracurva, situadas en planos distintos, ambas se realizarán con tubo de acero sin soldadura. En ningún caso, la sección de la tubería en las curvas, será inferior a la sección en tramo recto.

Alineaciones

En las alineaciones rectas, las desviaciones serán inferiores al 2 por mil.

Pendientes

Las tuberías para los distintos servicios, irán colocadas de manera que no se formen en ellas bolsas de aire. Para la evacuación automática del aire hacia el vaso de expansión o hacia los purgadores, los tramos horizontales deberán tener una pendiente mínima del 0.5% cuando la circulación sea por gravedad y del 0,2% cuando la circulación sea forzosa. Estas pendientes se mantendrán tanto para agua enfriada como para agua caliente. Cuando debido a las características de la obra haya que reducir la pendiente, se utilizará el diámetro de tubería inmediatamente superior al necesario.

La pendiente será ascendente hacia el vaso de expansión o hacia los purgadores y con preferencia en el sentido de circulación del agua.

Anclajes y suspensiones

Los apoyos de las tuberías, en general, serán suficientes para que, una vez calorifugadas no se produzcan flechas superiores al 2 por mil, ni ejerzan esfuerzo alguno sobre elementos o aparatos a que estén unidas, como calderas, intercambiadores, bombas, etc.

La sujeción será como preferencia en los puntos fijos y partes centrales de los tubos, dejando libres zonas de posible movimiento tales como curvas. Cuando por razones de diversa índole, sea conveniente evitar desplazamientos no convenientes para el funcionamiento correcto de la instalación tales como desplazamientos transversales o giros en uniones, en estos puntos se podrá un elemento de guiado. Los elementos de sujeción y de guiado, permitirán la libre dilatación de la tubería y no perjudicarán al aislamiento de la misma.

Las distancias entre soportes para tubería de acero, serán como máximo las indicadas en la tabla:

Tramos verticales tramos horizontales.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	168/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Hasta	15		2,5		1,8		
	20		3		2,5		
		25		3		2,5	
	32		3		2,8		
		40		3,5		3	
		50		3,5		3	
		70		4,5		3	
		80		4,5		3,5	
	100		4,5		4		
	125		5		5		
Mas de	150		6		6		

Las grapas y abrazaderas, serán de forma que permite un desmontaje fácil en los tubos, exigiéndose la utilización de material elástico entre sujeción y tubería.

Existirá al menos un soporte entre cada dos uniones de tuberías y con preferencia se colocarán al lado de cada unión de dos tramos de tubería.

Soportes de madera o alambre, serán admisibles únicamente durante la colocación de la tubería, pero deberán ser sustituidos por las piezas indicadas en estas prescripciones.

Los soportes tendrán formas adecuada para ser anclados a la obra, de fábrica, o a dados situados en el suelo.

Se evitará anclar la tubería a paredes con espesor menor a 8 cm.

Los soportes de las canalizaciones verticales, sujetarán a la tubería en todo su contorno. Serán desmontables para permitir después de estar anclados, colocar o quitar la tubería, con un movimiento incluso perpendicular al eje de la misma.

Cuando exista peligro de corrosión de los soportes de tuberías enterradas, estos y las guías deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o estar protegidos contra la misma.

La tubería estará anclada de modo que los movimientos sean absorbidos por las juntas de dilatación y por la propia flexibilidad del trazado de la tubería. Los anclajes, serán los suficientemente robustos para resistir cualquier empuje normal.

Los anclajes de la tubería, serán suficientes para soportar el peso de las presiones no compensadas y los esfuerzos de expansión. Es aconsejable que sean galvanizados y se evitará que cualquier parte metálica del anclaje esté en contacto con el suelo de una galería de conducción. Los colectores se soportarán debidamente y en ningún caso deben descansar sobre generadores u otros aparatos.

Queda prohibido el soldado de la tubería a los soportes o elementos de sujeción o montaje.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	169/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Pasos de muros, tabiques, forjados, etc.

Cuando las tuberías pasen a través de muros, tabiques, forjados, etc., se dispondrán manguitos protectores que dejen espacio libre alrededor de la tubería, debiéndose rellenar este espacio de una materia plástica. Si la tubería va aislada, no se interrumpirá el aislamiento en el manguito.

Los manguitos deberán sobresalir al menos 2mm, de la parte superior de los pavimentos.

4.2.1.3. Uniones

Los tubos tendrán la mayor longitud posible, con objeto de reducir al mínimo el número de uniones.

Los manguitos de reducción que pudieran existir en tramos horizontales, serán excéntricos y enrasados por la generatriz superior. Esto se aplicará también a las uniones soldadas.

Cuando ello fuese necesario, se aislarán eléctricamente uno de otros, o se hará una protección catódica adecuada. Las tuberías ocultas en terreno, deberán de disponer de una adecuada protección anticorrosiva, recomendándose que discurran por zanjas, rodeadas de arena lavada o inerte, además del tratamiento anticorrosivo, o por galerías. En cualquier caso, deberán preverse los suficientes registros y el adecuado trazado de pendiente para desagüe y purga.

4.2.1.4. Relación con otros servicios

Las tuberías no estarán en contacto con ninguna conexión de energía eléctrica o telecomunicación, con el fin de evitar los efectos de corrosión que una derivación pueda ocasionar, debiendo preverse siempre una distancia mínima de 30 cms. a las conducciones eléctricas y de 3 cm. a las tuberías de gas más cercanas desde el exterior de la tubería o del aislamiento si lo hubiera.

Las tuberías no atravesarán chimeneas, conductos de aire acondicionado, huecos de ascensores ni chimeneas de ventilación

4.2.2. VALVULAS (GENERALIDADES)

Se recomienda no instalar ninguna válvula con un vástago debajo del plano horizontal que contiene el eje de la tubería.

Todas las tuberías, serán de fácilmente accesibles.

Se dispondrá una tubería de derivación con llaves, rodeando a aquellos elementos básicos, como válvulas de control, etc., que se pueden averiar y necesitar ser separados de la red de tuberías para su reparación y mantenimiento.

Se recomienda utilizar el siguiente tipo de válvulas, según la función a desempeñar:

- Aislamiento: Válvulas de compuerta, mariposa o bola.
- Regulación: Válvulas de asiento.
- Vaciado: Válvulas de macho o bola.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	170/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

No existirá ninguna válvula ni elemento que pueda aislar las válvulas de seguridad de las tuberías o recipientes a que sirven.

4.2.2.1. Válvulas de asiento, compuerta y retención

Las válvulas de asiento serán de tipo fluido abierto, cuerpo y volante de fundición, actuador de acero o bronce, anillos de estanqueidad en acero inoxidable o bronce (de acuerdo con la presión del servicio), eje con rosca interior de acero inoxidable o bronce torneado y rectificados con dispositivos de estanqueidad al exterior para el recambio de la guarnición del prensa-estopas durante el ejercicio a válvula abierta.

Las válvulas de compuerta, serán de las mismas características, en cuanto a materiales, que las anteriores, con la compuerta propiamente dicha en bronce o acero de acuerdo con la presión del servicio.

Todas las válvulas hasta 65 m/m. de diámetro, serán de conexiones roscadas, las de diámetros superiores a 70 m/m, inclusive, serán conexiones con bridas y verán dotadas de contrabridas, juntas, tuercas y tornillos.

Las válvulas de retención, serán de clapeta giratoria o disco, cuerpo y tapa de fundición, anillos de estanqueidad de bronce, bridas y contrabridas para diámetros superiores a 70 mm. y roscadas para diámetros inferiores.

En los circuitos donde existan fluidos de naturaleza corrosiva o sanitaria, se utilizarán válvulas de acero inoxidable según especificaciones técnicas.

4.2.3. BOMBAS DE CIRCULACIÓN

Serán del tipo centrifugo de eje horizontal y de construcción Monobloc, de una o varias etapas con curvas características sin sobrecarga.

Los motores eléctricos, serán de 1500 r.p.m. y estarán terminados según protección "P-33".

Se recomienda antes y después de cada bomba de circulación se monte un manómetro para poder apreciar la presión diferencial.

La bomba deberá ir montada en un punto tal que pueda asegurarse que ninguna parte de la instalación queda en depresión con relación a la atmósfera. La presión a la entrada de la bomba deberá ser la suficiente para asegurar que no se producen fenómenos de cavitación ni a la entrada ni en el interior de la bomba.

Cuando las dimensiones de la tubería sean distintas a las de salida o entrada de la bomba se efectuará un acoplamiento cónico con un ángulo en el vértice no superior a 30º.

La bomba y su motor estarán montados con holgura a su alrededor, suficientes para una fácil inspección de todas sus partes. El conjunto motor-bomba será fácilmente desmontable

4.2.4. ALIMENTACIÓN Y VACIADO DE CIRCUITOS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	171/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

En toda instalación de agua existirá un circuito de alimentación que dispondrá de una válvula de retención y otra de corte antes de la conexión a la instalación, recomendándose además la instalación de un filtro.

La alimentación de agua podrá realizarse al depósito de expansión o a una tubería de retorno. El diámetro mínimo de la tubería de alimentación de agua será el señalado en la Tabla, según la potencia de la instalación.

POTENCIA DE LA INSTALACION en KW	DIAMETRO MINIMO DE LA TUBERIA DE ALIMENTACION EN MM.
Hasta 50	15
de 50 a 125	20
de 125 a 500	25

En cada rama de la instalación que pueda aislarse existirá un dispositivo de vaciado de la misma. Cuando las tuberías de vaciado puedan conectarse a un colector común que las lleva a un desagüe, esta conexión se realizará de forma que el paso de agua desde la tubería al colector sea visible.

La alimentación automática de agua a las instalaciones únicamente se permitirá esté suficientemente garantizado el control de la estanqueidad de la misma.

En cualquier caso, la alimentación de agua al sistema no podrá realizarse por razones de salubridad, con una conexión directa a la red de distribución urbana. Será necesaria la existencia de una separación física entre ambos circuitos. Para este fin se recomienda suficiente el llenado a través de depósitos de expansión abiertos, o bien que la instalación de fontanería disponga de grupo de presión instalado de acuerdo con la legislación vigente.

Toda la instalación, salvo pequeños p tramos como pasos de puertas, etc., podrá vaciarse. El diámetro mínimo de la tubería de vaciado será el que se indica en la Tabla siguiente, en función de la potencia de la instalación.

POTENCIA DE LA INSTALACION en KW	DIAMETRO MINIMO DE LA TUBERIA VACIADO EN MM.
Hasta 50	20
de 50 A 125	25
de 125 A 250	32

4.3. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

4.3.1. EJECUCIÓN

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

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	172/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

4.3.1.1. Ejecución de las redes de tuberías

Condiciones generales

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.

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, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran 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, deben protegerse adecuadamente.

La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

Uniones y juntas

Las uniones de los tubos serán estancas.

Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	173/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Protecciones

Protección contra la corrosión

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.

Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, 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.

Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

Protección contra las condensaciones

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

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	174/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.

Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

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, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos

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, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros 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 centímetro.

Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de éstos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:

- Los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes.
- A la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. Dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	175/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

Accesorios

Grapas y abrazaderas

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.

El tipo de grapa o a brazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre éstos 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, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

4.3.1.2. Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores.

Alojamiento del contador general

La cámara o arqueta de alojamiento 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. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.

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

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	176/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

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 preinstalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

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 fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.

CONTADORES INDIVIDUALES AISLADOS.

Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

4.3.1.3. Ejecución de los sistemas de control de la presión.

Montaje del grupo de sobre elevación.

Depósito auxiliar de alimentación

En estos depósitos el agua de consumo humano podrá ser almacenada bajo las siguientes premisas:

- El depósito habrá de estar fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y ésta 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 dispositivos eficaces tales como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado.

En cuanto a su construcción, será capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso.

Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, considerando las disposiciones contra retorno del agua especificadas anteriormente.

Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	177/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores.

La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua.

Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, 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

Se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán, además interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo éstos de anclaje del mismo a la citada bancada.

A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías.

Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.

Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente.

Se considerarán válidos los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988.

Se realizará siempre una adecuada nivelación.

Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Depósito de presión

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, de tal manera que éstas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito. 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. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	178/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen.

El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación.

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.

Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se dará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo.

Si se instalaran varios depósitos, éstos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.

Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.

Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional

Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación.

Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tales cómo avería, interrupción del suministro eléctrico, etc.

Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación.

Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	179/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Ejecución y montaje del reductor de presión

Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.

Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical.

Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.

Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad.

Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.

4.3.1.4. Montaje de los filtros

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. Deben instalarse únicamente filtros adecuados.

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, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes.

Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas.

Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

Instalación de aparatos dosificadores

Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión.

Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	180/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Montaje de los equipos de descalcificación

La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre.

Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente.

Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.

Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.

4.3.2. PUESTA EN SERVICIO

4.3.2.1. Pruebas y ensayos de las instalaciones

Pruebas de las instalaciones interiores

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una 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.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

- Para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988.
- Para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	181/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

En las instalaciones de preparación 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.
- Medición de temperaturas de la red.
- Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 ºC a la de salida del acumulador.

4.3.3. PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

4.3.3.1. Condiciones generales de los materiales

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos:

- Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano.
- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.
- Serán resistentes a la corrosión interior.
- Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.
- No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí.
- Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40ºC, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato.
- Serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

4.3.3.2. Condiciones particulares de las conducciones

En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

- Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996.
- Tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996.
- Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997.
- Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995.
- Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000.
- Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004.
- Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003.
- Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	182/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004.
- Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004.
- Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002.
- Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.

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.

El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.

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.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.

Aislantes térmicos

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

Válvulas y llaves

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

4.3.3.3. Incompatibilidades

Incompatibilidad de los materiales y el agua

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se consideraran agresivas

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	183/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO2. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán:

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán:

Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI-304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.3.1.

Incompatibilidad entre materiales

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, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu^{+} hacia las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, 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.

4.3.4. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS

4.3.4.1. Generalidades

Los aparatos sanitarios se definen por las siguientes características:

- función que cumplen.
- modelo del fabricante.
- dimensiones.
- color.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	184/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Estas características serán definidas por el autor del Proyecto en los documentos: Mediciones, Pliego de Condiciones Particulares y Planos. En cualquier caso, antes de la entrega en obra de los aparatos sanitarios, la empresa instaladora deberá suministrar muestras de los aparatos para obtener la aprobación escrita por parte de la DO.

4.3.4.2. Materiales

Los materiales empleados en la fabricación de los aparatos sanitarios deberán ser resistentes a los cambios de temperatura, los impactos y la acción de los ácidos. Cuando el aparato sea acabado con un esmalte, éste deberá estar perfectamente adherido al material de soporte.

Los materiales empleados en la fabricación de los aparatos serán los siguientes:

- Porcelana vitrificada, cocida a temperatura superior a 1.300 ºC, utilizada para aparatos sanitarios de pequeñas dimensiones, como lavabos, bidés, platos de ducha, etc. La porcelana será durísima, compacta, impermeable en todo su espesor, con soldadura perfecta entre la masa y la superficie de esmalte, que forma un cuerpo único, resultando de la vitrificación de caolín, cuarzo, pedernal y feldespato, con otros materiales especiales. Después sufren una cocción progresiva y prolongada a temperaturas superiores a los 1.300 ºC, también dos veces; la primera para el *bizcocho* y la segunda para la pieza ya terminada.
- Gres aporcelanado, cocida a temperatura sobre los 1.300 ºC, apto para aparatos de grandes dimensiones, como bañeras, urinarios verticales, etc. El gres es una pasta formada por un grueso de armazón de arcilla porosa y granulada, revestido con una capa de tierra cocida en blanco o de material de porcelana, a su vez recubierta con una capa de esmalte.
- Loza esmaltada. Es un perfeccionamiento de la loza de barro, formada por una pasta blanca, relativamente dura que, a veces, se la denomina impropiamente porcelana opaca o semiporcelana. Está constituida por una masa porosa en las que los principales componentes son el caolín, feldespato, cuarzo y arcilla corriente. Las pasta se cuece dos veces, la segunda de ellas, después de aplicar una sutil capa de esmalte, y ambas a unas temperaturas alrededor de los 1.000 ºC. El material resultante es una capa de esmalte sobrepuesta a una masa porosa y absorbente.
- Fundición esmaltada. Es una fundición gris, con 3 - 5 % de C., que lleva soldada una capa de porcelana esmaltada, aplicándose cocido en dos capas sucesivas, hasta lograr el espesor deseado. Es muy importante el desoxidado de la superficie de fundición, para la adherencia total del esmalte, así como su coeficiente de dilatación y elasticidad.
- Acero inoxidable. Se utilizan aceros al cromo-níquel, muy utilizado en fregaderos, con espesores variables.
- Piedra artificial. Es un hormigón formado por cementos que pueden llevar colorantes, chinas y arenas procedentes de piedras artificiales (granitos, mármol, etc), sometidos posteriormente a un cuidadoso pulimento.
- Mármol. Se obtiene a partir de un bloque de mármol, que se labra hasta obtener el aparato sanitario, puliéndolo finalmente. Debe ser un mármol de calidad, homogéneo, de grano fino y sin grietas, fallas ni pelos.
- Plásticos. Están empezando a irrumpir en algunos tipos de aparatos para usos concretos, utilizándose como materiales más idóneos el metacrilato y las fibras de vidrio con resinas de poliéster, mediante moldeo, sin bien estos materiales adolecen, por lo general, de falta de dureza superficial, por lo que su aspecto rápidamente se deteriora por el rayado.

4.3.4.3. Aparatos sanitarios

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	185/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Bañeras y duchas.

Es el aparato sanitario adecuado para el lavado del cuerpo entero, siendo más higiénica la ducha que el baño. Hay que distinguir entre bañera completa y medio baño, y la bañera de asiento o baño-asiento. Existen diversos variantes, como bañera-hidromasaje, circular, etc.

La bañera lleva tapón de desagüe y rebosadero, el plato de ducha no.

Son recomendables las de fundición y chapa de acero esmaltada. Llevarán toma de tierra según REBT.

Lavabos.

Existe una variedad y gamas muy diversas, que van desde el pequeño lavamanos, hasta los de doble seno. Existen de pedestal (para apoyo en el suelo), tipo mural (apoyo en cartelas) y sobre encimera.

La capacidad es hasta el rebosadero y la válvula de desagüe mínima de 30 mm.

Se fabrican en porcelana vitrificada, gres, mármol y acero esmaltado, siendo poco recomendables los de loza y porcelana esmaltada.

Inodoros y placas turcas.

Son la pieza más importante en la higienización de los cuartos de baño y aseo. En ellos, la taza y el sifón forman una sola pieza, distinguiéndose los de salida vertical y los de salida horizontal y oblicua.

Es un elemento importante del mismo el sistema de limpieza y evacuación de residuos, pudiendo hacerse por cisterna alta, tanque bajo o fluxómetro.

La cisterna alta se usa cada vez menos y consiste en la caída libre de un volumen de agua de 8 a 10 litros, colocado a una altura de 1,5 a 2 metros, produciendo el arrastre de los residuos sólidos con facilidad.

El tanque bajo, situado justamente encima de la taza, produce una descarga de 12 a 15 l, debido a su poco desnivel. La salida se hace turbulenta para realizar el arrastre de la materia sólida.

Fluxómetro.

La válvula de descarga (fluxómetro), produce un fuerte caudal de unos 1,25 l/s, pero, para que sea eficaz, precisa una presión mínima y el tiempo que dura la descarga es a voluntad del usuario.

Entre las ventajas que presenta, podemos destacar las siguientes:

- Ocupa menor espacio que las cisternas.
- Son de aspecto y acabado más agradable y estético.
- Menos ruidoso que la cisterna alta.
- Se puede utilizar inmediatamente después de su uso.
- No produce inundaciones.
- Siempre que su uso sea racional, economizan agua.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	186/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Entre los inconvenientes, destacaremos:

- Su elevado caudal precisa una red de mayor diámetro.
- La presión residual debe ser mayor que en un grifo normal, lo que obliga casi siempre a disponer una instalación independiente, con el consiguiente encarecimiento.
- Produce un descenso de la línea piezométrica, cuando coinciden varias descargas a la vez.
- Peligro de golpes de ariete.

Su utilización puede ser indistinta para inodoros como placas turcas.

Fregaderos.

Se definen por el número de senos y si llevan o no escurreplatos, distinguiéndose entre los fabricados con material cerámico, acero inoxidable y material plástico.

El fregadero de doble seno puede llevar desagüe único e independiente, si bien, lógicamente las salidas del seno son independientes, estando equipados de un rebosadero, tapón y cadenilla.

Se fabrican de fundición esmaltada, acero esmaltado, gres, porcelana vitrificada, acero inoxidable y materias plásticas.

Urinarios.

Existen de dos tipos: urinario mural y colgante. Se suelen colocar en batería en locales de uso público.

Se fabrican en porcelana vitrificada, loza, gres y fundición esmaltada.

Los murales suelen estar compuestos por distintas piezas que se acoplan en su montaje y separadores que aíslan unos de otros al colocarlos en batería.

El sistema de limpieza puede ser con válvula individual manual o con depósito colectivo de descarga intermitente y automática, siendo la disposición más adecuada para urinarios públicos.

Bidé.

Se fabrican en porcelana vitrificada y en loza (éstos últimos poco recomendables), midiendo su capacidad hasta el rebosadero. Siempre deben ir dotados de agua fría y caliente.

Vertedero.

Este aparato sanitario tiene su utilidad para edificios muy singulares (hospitales, oficinas, etc), como elemento para el vertido de aguas residuales con elementos indisolubles (papeles, algodones, etc), siendo de escasa utilidad en edificios de viviendas.

Debe llevar una rejilla de acero inoxidable, sifón incorporado y válvula de salida de gran diámetro, pudiéndose limpiar con descargas similares a los inodoros (cisternas, tanques o fluxores).

Por lo general, se fabrican en porcelana vitrificada, gres porcelanado o fundición esmaltada.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	187/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Lavadero.

Este aparato sanitario va cediendo su utilización, debido a las máquinas lavadoras. Sus dimensiones geométricas son muy variables, va provisto de batidera (ondulaciones con pendiente) cuyo ancho no debe ser inferior a 40 cm.

Se fabrican en fundición esmaltada, loza vitrificada y piedra artificial. Su capacidad se mide hasta le rebosadero.

Fuente.

Son adecuadas en edificios públicos o semipúblicos (oficinas, escuelas, etc).

Es muy importante en ellas las condiciones higiénicas del grifo, el cual dará un chorro inclinado que permita beber sin necesidad de vaso y sin apoyar la boca en él.

Tendrá rebosadero y salida de fácil regulación. Se fabrican de porcelana vitrificada, gres, piedra artificial y acero inoxidable. Modernamente se combinan con un enfriador eléctrico, proporcionando el agua fresca.

Máquinas.

Bajo esta denominación abarcamos los electrodomésticos que básicamente precisan toma de agua y desagüe para su funcionamiento, como son: el lavavajillas y la lavadora. Estas máquinas precisan también un desagüe con sifón, para el dispositivo de bombeo que suelen llevar para su evacuación.

4.3.4.4. Montaje

Los aparatos sanitarios se instalarán perfectamente nivelados y aplomados, en los lugares indicados en los Planos, debiendo presentar planos de detalle a escala 1:20 o superior.

Las alturas de montaje sobre el nivel del piso terminado, salvo cuando en los Planos de detalle se indique otra medida, serán las siguientes:

- lavabo: 78 a 82 cm.
- fregadero: 85 a 90 cm.
- vertedero: 65 a 70 cm.
- inodoro (sin asiento): 36 a 40 cm.
- bidet: 38 a 40 cm.
- urinario de pared (borde): 55 a 65 cm.
- lavadero: 80 a 85 cm.
- bañera: 60 cm como máximo.

El fondo del plato de la ducha o de la bañera se instalará a una altura sobre el suelo tal que la pendiente de la tubería de desagüe no sea inferior al 2 %.

La altura de montaje, medida desde el fondo del plato de ducha o bañera, de la grifería para la ducha quedará como sigue:

- válvulas: 1 a 1,2 m.
- rociador: 1,90 a 2,10 m.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	188/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Para el montaje de los aparatos y sus accesorios se seguirán las instrucciones facilitadas por el fabricante.

4.3.4.5. Protección y limpieza.

Los aparatos sanitarios se manejarán en obra con sumo cuidado y quedarán protegidos durante la construcción, antes y después del montaje, contra golpes.

Asimismo, se deberá evitar la entrada de suciedad y escombros en el recipiente de los aparatos y en las aperturas de desagüe y rebosadero.

Una vez acabada la obra y antes de la entrega provisional, la empresa instaladora deberá limpiar perfectamente todos los aparatos sanitarios, eliminando, además, las protecciones con las que vienen de fábrica, sin utilizar productos ácidos o abrasivos.

La DO rechazará cualquier aparato que, a su juicio, presente imperfecciones en el esmalte o color, fisuras, roturas, etc.

4.3.4.6. Comprobaciones

Cuando el aparato llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de la normativa en vigor, nacional o extranjera, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

La DO comprobará los siguientes aspectos de cada uno de los aparatos sanitarios:

- daños, imperfecciones y limpieza.
- altura de montaje y nivelación.
- fijación a paramentos.
- situación de la grifería.
- conexiones hidráulicas.
- conexión a las redes de desagüe y ventilación.

4.3.5. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

4.3.5.1. Interrupcion del servicio

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

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 1 año deben ser taponadas.

4.3.5.2. Nueva puesta en servicio

En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	189/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

- Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones. - Una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

4.3.5.3. Mantenimiento de las instalaciones

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

4.4. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

4.4.1. EJECUCIÓN DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN

4.4.1.1. Válvulas de desagüe

Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica. Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.

Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	190/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

4.4.1.2. Sifones individuales y botes sinfónicos

Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los *cierres hidráulicos* no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño.

Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.

La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe ser igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.

Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos *cierres hidráulicos* a partir de la embocadura a la *bajante* o al manguetón del inodoro, si es el caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo desnivel posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la *bajante* será la bañera, después el bidé y finalmente el o los lavabos.

No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.

No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios.

Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.

La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20 mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un *cierre hidráulico*. La conexión del tubo de salida a la *bajante* no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.

Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

4.4.1.3. Calderetas o cazoletas y sumideros

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	191/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

La superficie de la boca de la caldereta será como mínimo un 50 % mayor que la sección de *bajante* a la que sirve. Tendrá una profundidad mínima de 15 cm y un solape también mínimo de 5 cm bajo el solado. Irán provistas de rejillas, planas en el caso de cubiertas transitables y esféricas en las no transitables.

Tanto en las *bajantes* mixtas como en las *bajantes* de *pluviales*, la caldereta se instalará en paralelo con la *bajante*, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación.

Los sumideros de recogida de *aguas pluviales*, tanto en cubiertas, como en terrazas y garajes serán de tipo sifónico, capaces de soportar, de forma constante, cargas de 100 kg/cm^2. El sellado estanco entre al impermeabilizante y el sumidero se realizará mediante apriete mecánico tipo "brida" de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. Así mismo, el impermeabilizante se protegerá con una brida de material plástico.

El sumidero, en su montaje, permitirá absorber diferencias de espesores de suelo, de hasta 90 mm.

El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la *bajante* inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la *bajante* a la que desagua.

4.4.1.4. Canalones

Los canalones, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, con una ligera pendiente hacia el exterior.

Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 15 mm de la línea de tejas del alero.

En canalones de plástico, se puede establecer una pendiente mínima de 0,16%. En estos canalones se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las *bajantes* y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reducirá a 0,70 m. Todos sus accesorios deben llevar una zona de dilatación de al menos 10 mm.

La conexión de canalones al *colector* general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.

4.4.2. EJECUCIÓN DE LAS REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.

Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	192/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.

En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.

Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

4.4.3. EJECUCIÓN DE BAJANTES Y VENTILACIONES

4.4.3.1. Ejecución de las bajantes

Las *bajantes* se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no debe ser menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro, y podrá tomarse la tabla siguiente como referencia, para tubos de 3 m:

Las uniones de los tubos y piezas especiales de las *bajantes* de PVC se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia dejando una holgura en la copa de 5 mm, aunque también se podrá realizar la unión mediante junta elástica.

En las *bajantes* de polipropileno, la unión entre tubería y accesorios, se realizará por soldadura en uno de sus extremos y junta deslizante (anillo adaptador) por el otro; montándose la tubería a media carrera de la copa, a fin de poder absorber las dilataciones o contracciones que se produzcan.

Para los tubos y piezas de gres se realizarán juntas a enchufe y cordón. Se rodeará el cordón con cuerda embreada u otro tipo de empaquetadura similar. Se incluirá este extremo en la copa o enchufe, fijando la posición debida y apretando dicha empaquetadura de forma que ocupe la cuarta parte de la altura total de la copa. El espacio restante se rellenará con mortero de cemento y arena de río en la proporción 1:1. Se retacará este mortero contra la pieza del cordón, en forma de bisel.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	193/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Para las *bajantes* de fundición, las juntas se realizarán a enchufe y cordón, rellenado el espacio libre entre copa y cordón con una empaquetadura que se retacará hasta que deje una profundidad libre de 25 mm. Así mismo, se podrán realizar juntas por bridas, tanto en tuberías normales como en piezas especiales.

Las *bajantes*, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos, para, por un lado poder efectuar futuras reparaciones o acabados, y por otro lado no afectar a los mismos por las posibles condensaciones en la cara exterior de las mismas.

A las *bajantes* que discurriendo vistas, sea cual sea su material de constitución, se les presuponga un cierto riesgo de impacto, se les dotará de la adecuada protección que lo evite en lo posible.

En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la *bajante*, con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la *bajante* y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60º, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados "in situ".

4.4.3.2. Ejecución de las redes de ventilación.

Las ventilaciones primarias irán provistas del correspondiente accesorio estándar que garantice la estanqueidad permanente del remate entre impermeabilizante y tubería.

En las *bajantes* mixtas o *residuales*, que vayan dotadas de columna de ventilación paralela, ésta se montará lo más próxima posible a la *bajante*; para la interconexión entre ambas se utilizarán accesorios estándar del mismo material de la *bajante*, que garanticen la absorción de las distintas dilataciones que se produzcan en las dos conducciones, *bajante* y ventilación. Dicha interconexión se realizará en cualquier caso, en el sentido inverso al del flujo de las aguas, a fin de impedir que éstas penetren en la columna de ventilación.

Los pasos a través de forjados se harán en idénticas condiciones que para las *bajantes*, según el material de que se trate. Igualmente, dicha columna de ventilación debe quedar fijada a muro de espesor no menor de 9 cm, mediante abrazaderas, no menos de 2 por tubo y con distancias máximas de 150 cm.

La *ventilación terciaria* se conectará a una distancia del *cierre hidráulico* entre 2 y 20 veces el diámetro de la tubería. Se realizará en sentido ascendente o en todo caso horizontal por una de las paredes del local húmedo.

Las válvulas de aireación se montarán entre el último y el penúltimo aparato, y por encima, de 1 a 2 m, del nivel del flujo de los aparatos. Se colocarán en un lugar ventilado y accesible. La unión podrá ser por presión con junta de caucho o sellada con silicona.

4.4.4. EJECUCIÓN DE ALBAÑALES Y COLECTORES

4.4.4.1. Ejecución de la red horizontal colgada

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	194/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

El entronque con la *bajante* se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.

Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

En los cambios de dirección se situarán codos de 45º, con registro roscado.

La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo: a) en tubos de PVC y para todos los diámetros, 0,3 cm; b) en tubos de fundición, y para todos los diámetros, 0,3 cm.

Aunque se debe comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.

Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos (aguas arriba y aguas abajo) del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte.

En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m.

La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones.

Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contratubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las *bajantes*.

4.4.4.2. Ejecución de la red horizontal enterrada

La unión de la *bajante* a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca.

Si la distancia de la *bajante* a la arqueta de pie de bajante es larga se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.

Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión: a) para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa; b) para tuberías de PVC, no se admitirán las

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	195/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo tales como disponer mallas de geotextil.

4.4.4.3. Ejecución de las zanjas.

Las zanjas se ejecutarán en función de las características del terreno y de los materiales de las canalizaciones a enterrar. Se considerarán tuberías más deformables que el terreno las de materiales plásticos, y menos deformables que el terreno las de fundición, hormigón y gres.

Sin perjuicio del estudio particular del terreno que pueda ser necesario, se tomarán de forma general, las siguientes medidas.

Zanjas para tuberías de materiales plásticos.

Las zanjas serán de paredes verticales; su anchura será el diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo de 0,60 m.

Su profundidad vendrá definida en el proyecto, siendo función de las pendientes adoptadas. Si la tubería discurre bajo calzada, se adoptará una profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno.

Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras de un grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.

La base de la zanja, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito en el párrafo anterior.

Zanjas para tuberías de fundición, hormigón y gres.

Además de las prescripciones dadas para las tuberías de materiales plásticos se cumplirán las siguientes:

El lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión.

Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, diámetro inferior a 0,1 mm, no supere el 12 %. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	196/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

4.4.5. EJECUCION DE LOS ELEMENTOS DE CONEXION DE LAS REDES ENTERRADAS

4.4.5.1. Arquetas

Si son fabricadas "in situ" podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases.

Las arquetas sumidero se cubrirán con rejilla metálica apoyada sobre angulares. Cuando estas arquetas sumideros tengan dimensiones considerables, como en el caso de rampas de garajes, la rejilla plana será desmontable. El desagüe se realizará por uno de sus laterales, con un diámetro mínimo de 110 mm, vertiendo a una arqueta sifónica o a un separador de grasas y fangos.

En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas irá provisto de un codo de 90º, siendo el espesor de la lámina de agua de 45 cm.

Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

4.4.5.2. Pozos

Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido. Los prefabricados tendrán unas prestaciones similares.

4.4.5.3. Separadores

Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido, practicable.

En el caso que el separador se construya en hormigón, el espesor de las paredes será como mínimo de 10 cm y la solera de 15 cm.

Cuando se exija por las condiciones de evacuación se utilizará un separador con dos etapas de tratamiento: en la primera se realizará un pozo separador de fango, en donde se depositarán las materias gruesas, en la segunda se hará un pozo separador de grasas, cayendo al fondo del mismo las materias ligeras.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	197/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

En todo caso, deben estar dotados de una eficaz ventilación, que se realizará con tubo de 100 mm, hasta la cubierta del edificio.

El material de revestimiento será inatacable pudiendo realizarse mediante materiales cerámicos o vidriados.

El conducto de alimentación al separador llevará un sifón tal que su generatriz inferior esté a 5 cm sobre el nivel del agua en el separador siendo de 10 cm la distancia del primer tabique interior al conducto de llegada. Estos serán inamovibles sobresaliendo 20 cm del nivel de aceites y teniendo, como mínimo, otros 20 cm de altura mínima sumergida. Su separación entre sí será, como mínimo, la anchura total del separador de grasas. Los conductos de evacuación serán de gres vidriado con una pendiente mínima del 3 % para facilitar una rápida evacuación a la red general.

4.4.6. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS

4.4.6.1. Generalidades.

Los aparatos sanitarios se definen por las siguientes características:

- función que cumplen.
- modelo del fabricante.
- dimensiones.
- color.

Estas características serán definidas por el autor del Proyecto en los documentos: Mediciones, Pliego de Condiciones Particulares y Planos. En cualquier caso, antes de la entrega en obra de los aparatos sanitarios, la empresa instaladora deberá suministrar muestras de los aparatos para obtener la aprobación escrita por parte de la DO.

4.4.6.2. Materiales.

Los materiales empleados en la fabricación de los aparatos sanitarios deberán ser resistentes a los cambios de temperatura, los impactos y la acción de los ácidos. Cuando el aparato sea acabado con un esmalte, éste deberá estar perfectamente adherido al material de soporte.

Los materiales empleados en la fabricación de los aparatos serán los siguientes:

- Porcelana vitrificada, cocida a temperatura superior a 1.300 ºC, utilizada para aparatos sanitarios de pequeñas dimensiones, como lavabos, bidés, platos de ducha, etc. La porcelana será durísima, compacta, impermeable en todo su espesor, con soldadura perfecta entre la masa y la superficie de esmalte, que forma un cuerpo único, resultando de la vitrificación de caolín, cuarzo, pedernal y feldespato, con otros materiales especiales. Después sufren una cocción progresiva y prolongada a temperaturas superiores a los 1.300 ºC, también dos veces; la primera para el *bizcocho* y la segunda para la pieza ya terminada.
- Gres aporcelanado, cocida a temperatura sobre los 1.300 ºC, apto para aparatos de grandes dimensiones, como bañeras, urinarios verticales, etc. El gres es una pasta formada por un

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	198/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

grueso de armazón de arcilla porosa y granulada, revestido con una capa de tierra cocida en blanco o de material de porcelana, a su vez recubierta con una capa de esmalte.

- Loza esmaltada. Es un perfeccionamiento de la loza de barro, formada por una pasta blanca, relativamente dura que, a veces, se la denomina impropiamente porcelana opaca o semiporcelana. Está constituida por una masa porosa en las que los principales componentes son el caolín, feldespato, cuarzo y arcilla corriente. Las pasta se cuece dos veces, la segunda de ellas, después de aplicar una sutil capa de esmalte, y ambas a unas temperaturas alrededor de los 1.000 ºC. El material resultante es una capa de esmalte sobrepuesta a una masa porosa y absorbente.
- Fundición esmaltada. Es una fundición gris, con 3 - 5 % de C., que lleva soldada una capa de porcelana esmaltada, aplicándose cocido en dos capas sucesivas, hasta lograr el espesor deseado. Es muy importante el desoxidado de la superficie de fundición, para la adherencia total del esmalte, así como su coeficiente de dilatación y elasticidad.
- Acero inoxidable. Se utilizan aceros al cromo-níquel, muy utilizado en fregaderos, con espesores variables.
- Piedra artificial. Es un hormigón formado por cementos que pueden llevar colorantes, chinas y arenas procedentes de piedras artificiales (granitos, mármol, etc), sometidos posteriormente a un cuidadoso pulimento.
- Mármol. Se obtiene a partir de un bloque de mármol, que se labra hasta obtener el aparato sanitario, puliéndolo finalmente. Debe ser un mármol de calidad, homogéneo, de grano fino y sin grietas, fallas ni pelos.
- Plásticos. Están empezando a irrumpir en algunos tipos de aparatos para usos concretos, utilizándose como materiales más idóneos el metacrilato y las fibras de vidrio con resinas de poliéster, mediante moldeo, sin bien estos materiales adolecen, por lo general, de falta de dureza superficial, por lo que su aspecto rápidamente se deteriora por el rayado.

4.4.6.3. Aparatos sanitarios

Bañeras y duchas.

Es el aparato sanitario adecuado para el lavado del cuerpo entero, siendo más higiénica la ducha que el baño. Hay que distinguir entre bañera completa y medio baño, y la bañera de asiento o baño-asiento. Existen diversos variantes, como bañera-hidromasaje, circular, etc.

La bañera lleva tapón de desagüe y rebosadero, el plato de ducha no.

Son recomendables las de fundición y chapa de acero esmaltada. Llevarán toma de tierra según REBT.

Lavabos.

Existe una variedad y gamas muy diversas, que van desde el pequeño lavamanos, hasta los de doble seno. Existen de pedestal (para apoyo en el suelo), tipo mural (apoyo en cartelas) y sobre encimera.

La capacidad es hasta el rebosadero y la válvula de desagüe mínima de 30 mm.

Se fabrican en porcelana vitrificada, gres, mármol y acero esmaltado, siendo poco recomendables los de loza y porcelana esmaltada.

Inodoros y placas turcas.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	199/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Son la pieza más importante en la higienización de los cuartos de baño y aseo. En ellos, la taza y el sifón forman una sola pieza, distinguiéndose los de salida vertical y los de salida horizontal y oblicua.

Es un elemento importante del mismo el sistema de limpieza y evacuación de residuos, pudiendo hacerse por cisterna alta, tanque bajo o fluxómetro.

La cisterna alta se usa cada vez menos y consiste en la caída libre de un volumen de agua de 8 a 10 litros, colocado a una altura de 1,5 a 2 metros, produciendo el arrastre de los residuos sólidos con facilidad.

El tanque bajo, situado justamente encima de la taza, produce una descarga de 12 a 15 l, debido a su poco desnivel. La salida se hace turbulenta para realizar el arrastre de la materia sólida.

Fluxómetro.

La válvula de descarga (fluxómetro), produce un fuerte caudal de unos 2 l/s, pero, para que sea eficaz, precisa una presión mínima y el tiempo que dura la descarga es a voluntad del usuario.

Entre las ventajas que presenta, podemos destacar las siguientes:

- Ocupa menor espacio que las cisternas.
- Son de aspecto y acabado más agradable y estético.
- Menos ruidoso que la cisterna alta.
- Se puede utilizar inmediatamente después de su uso.
- No produce inundaciones.
- Siempre que su uso sea racional, economizan agua.

Entre los inconvenientes, destacaremos:

- Su elevado caudal precisa una red de mayor diámetro.
- La presión residual debe ser mayor que en un grifo normal, lo que obliga casi siempre a disponer una instalación independiente, con el consiguiente encarecimiento.
- Produce un descenso de la línea piezométrica, cuando coinciden varias descargas a la vez.
- Peligro de golpes de ariete.

Su utilización puede ser indistinta para inodoros como placas turcas.

Fregaderos.

Se definen por el número de senos y si llevan o no escurreplatos, distinguiéndose entre los fabricados con material cerámico, acero inoxidable y material plástico.

El fregadero de doble seno puede llevar desagüe único e independiente, si bien, lógicamente las salidas del seno son independientes, estando equipados de un rebosadero, tapón y cadenilla.

Se fabrican de fundición esmaltada, acero esmaltado, gres, porcelana vitrificada, acero inoxidable y materias plásticas.

Urinarios.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	200/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Existen de dos tipos: urinario mural y colgante. Se suelen colocar en batería en locales de uso público.

Se fabrican en porcelana vitrificada, loza, gres y fundición esmaltada.

Los murales suelen estar compuestos por distintas piezas que se acoplan en su montaje y separadores que aíslan unos de otros al colocarlos en batería.

El sistema de limpieza puede ser con válvula individual manual o con depósito colectivo de descarga intermitente y automática, siendo la disposición más adecuada para urinarios públicos.

Bidé.

Se fabrican en porcelana vitrificada y en loza (éstos últimos poco recomendables), midiendo su capacidad hasta el rebosadero. Siempre deben ir dotados de agua fría y caliente.

Vertedero.

Este aparato sanitario tiene su utilidad para edificios muy singulares (hospitales, oficinas, etc), como elemento para el vertido de aguas residuales con elementos indisolubles (papeles, algodones, etc), siendo de escasa utilidad en edificios de viviendas.

Debe llevar una rejilla de acero inoxidable, sifón incorporado y válvula de salida de gran diámetro, pudiéndose limpiar con descargas similares a los inodoros (cisternas, tanques o fluxores).

Por lo general, se fabrican en porcelana vitrificada, gres porcelanado o fundición esmaltada.

Lavadero.

Este aparato sanitario va cediendo su utilización, debido a las máquinas lavadoras. Sus dimensiones geométricas son muy variables, va provisto de batidera (ondulaciones con pendiente) cuyo ancho no debe ser inferior a 40 cm.

Se fabrican en fundición esmaltada, loza vitrificada y piedra artificial. Su capacidad se mide hasta le rebosadero.

Fuente.

Son adecuadas en edificios públicos o semipúblicos (oficinas, escuelas, etc).

Es muy importante en ellas las condiciones higiénicas del grifo, el cual dará un chorro inclinado que permita beber sin necesidad de vaso y sin apoyar la boca en él.

Tendrá rebosadero y salida de fácil regulación. Se fabrican de porcelana vitrificada, gres, piedra artificial y acero inoxidable. Modernamente se combinan con un enfriador eléctrico, proporcionando el agua fresca.

Máquinas.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	201/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Bajo esta denominación abarcamos los electrodomésticos que básicamente precisan toma de agua y desagüe para su funcionamiento, como son: el lavavajillas y la lavadora. Estas máquinas precisan también un desagüe con sifón, para el dispositivo de bombeo que suelen llevar para su evacuación.

4.4.6.4. Montaje

Los aparatos sanitarios se instalarán perfectamente nivelados y aplomados, en los lugares indicados en los Planos, debiendo presentar planos de detalle a escala 1:20 o superior.

Las alturas de montaje sobre el nivel del piso terminado, salvo cuando en los Planos de detalle se indique otra medida, serán las siguientes:

- lavabo: 78 a 82 cm.
- fregadero: 85 a 90 cm.
- vertedero: 65 a 70 cm.
- inodoro (sin asiento): 36 a 40 cm.
- bidet: 38 a 40 cm.
- urinario de pared (borde): 55 a 65 cm.
- lavadero: 80 a 85 cm.
- bañera: 60 cm como máximo.

El fondo del plato de la ducha o de la bañera se instalará a una altura sobre el suelo tal que la pendiente de la tubería de desagüe no sea inferior al 2 %.

La altura de montaje, medida desde el fondo del plato de ducha o bañera, de la grifería para la ducha quedará como sigue:

- válvulas: 1 a 1,2 m.
- rociador: 1,90 a 2,10 m.

Para el montaje de los aparatos y sus accesorios se seguirán las instrucciones facilitadas por el fabricante.

4.4.6.5. Protección y limpieza.

Los aparatos sanitarios se manejarán en obra con sumo cuidado y quedarán protegidos durante la construcción, antes y después del montaje, contra golpes.

Asimismo, se deberá evitar la entrada de suciedad y escombros en el recipiente de los aparatos y en las aperturas de desagüe y rebosadero.

Una vez acabada la obra y antes de la entrega provisional, la empresa instaladora deberá limpiar perfectamente todos los aparatos sanitarios, eliminando, además, las protecciones con las que vienen de fábrica, sin utilizar productos ácidos o abrasivos.

La DO rechazará cualquier aparato que, a su juicio, presente imperfecciones en el esmalte o color, fisuras, roturas, etc.

4.4.6.6. Comprobaciones.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	202/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Cuando el aparato llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de la normativa en vigor, nacional o extranjera, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

La DO comprobará los siguientes aspectos de cada uno de los aparatos sanitarios:

- daños, imperfecciones y limpieza.
- altura de montaje y nivelación.
- fijación a paramentos.
- situación de la grifería.
- conexiones hidráulicas.
- conexión a las redes de desagüe y ventilación.

4.4.7. PRUEBAS

4.4.7.1. Pruebas de estanqueidad parcial

Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de *cierres hidráulicos*.

No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de *cierre hidráulico* inferior a 25 mm.

Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

4.4.7.2. Pruebas de estanqueidad total

Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes podrán según las prescripciones siguientes.

4.4.7.3. Prueba con agua

La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de *aguas residuales* y *pluviales*. Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	203/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.

Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.

Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.

La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acusen pérdida de agua.

4.4.7.4. Prueba con aire

La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.

Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante tres minutos.

4.4.7.5. Prueba con humo

La prueba con humo se efectuará sobre la red de *aguas residuales* y su correspondiente red de ventilación.

Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.

La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los *cierres hidráulicos*.

Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos a fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.

El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de □250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los *cierres hidráulicos*.

La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

4.4.8. PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

4.4.8.1. Características generales de los materiales

De forma general, las características de los materiales definidos para estas instalaciones serán:

a) Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.

b) Impermeabilidad total a líquidos y gases.

c) Suficiente resistencia a las cargas externas.

□

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	204/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

d) Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.

e) Lisura interior.

f) Resistencia a la abrasión.

g) Resistencia a la corrosión.

h) Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

4.4.8.2. 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 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000.

b) Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.

c) Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998.

d) Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999.

e) Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

4.4.8.3. Materiales de los puntos de captación.

Sifones

Serán lisos y de un material resistente a las aguas evacuadas, con un espesor mínimo de 3 mm.

Calderetas

Podrán ser de cualquier material que reúna las condiciones de estanquidad, resistencia y perfecto acoplamiento a los materiales de cubierta, terraza o patio.

4.4.8.4. Condiciones de los materiales de los accesorios

Cumplirán las siguientes condiciones:

a) Cualquier elemento metálico o no que sea necesario para la perfecta ejecución de estas instalaciones reunirá en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la canalización en que se inserte.

b) Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc., cumplirán las condiciones exigidas para las tuberías de fundición.

c) Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de *bajantes* serán de hierro metalizado o galvanizado.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	205/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

d) Cuando se trate de *bajantes* de material plástico se intercalará, entre la abrazadera y la *bajante*, un manguito de plástico.

e) Igualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la ejecución, tales como peldaños de pozos, tuercas y bridas de presión en las tapas de registro, etc.

4.4.9. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

Una vez al año se revisarán los *colectores* suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

4.5. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

4.5.1. EXTINCIÓN DE INCENDIOS

4.5.1.1. GENERALIDADES

Las instalaciones de protección contra el fuego deberán cumplir, en general, con las prescripciones de las siguientes normas:

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, R.D. 1942/1993 de 5 de Noviembre (B.O.E. de 14 de diciembre de 1993).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SI "Seguridad en caso de incendio".
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los Establecimientos Industriales, R.D. 2276/2004, de 3 de diciembre, BOE 17-12-04.
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IPF-IFA.
- Reglas Técnicas del CEPREVEN (Centro de prevención de Daños y Pérdidas).
- Norma UNE-EN 671-1:1995 sobre Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas (BIES 25 mm).

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	206/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- Norma UNE-EN 671-2:1995 sobre Bocas de incendio equipadas con mangueras planas (BIES 45 mm).
- Norma UNE 23.091 de mangueras de impulsión para la lucha contra incendios.
- Norma UNE 23.400 para racores de conexión de 25, 45, 70 y 100 mm.
- Norma UNE 23410-1:1994 sobre Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios.
- Norma UNE 23.500:1990 para sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Norma UNE-EN 12845:2004 sobre Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimientos.
- Norma EN 12259-1-2-3-4-5 sobre Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada.
- Normas UNE 23-405-90, 23-406-90 y 23-407-90 para hidrantes.
- Norma UNE 23008-2:1998 sobre Concepción de las instalaciones de pulsadores manuales de alarma de incendio.
- Normas UNE 23032, 23033, 23034 y 23035 sobre Seguridad contra incendios.
- Normas UNE-EN 1363, 1364, 1365, 1366, 1634 y 13381 sobre Ensayos de resistencia al fuego.
- Norma UNE-EN 13501 sobre Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.
- Normas UNE EN 1182, 1187, 1716, 9239-1, 11925-2, 13823, 13773, 13772, 1101, 1021-1, 1021-2 y 23727 sobre Ensayos de Reacción al fuego.
- Norma UNE-EN 26184 sobre Sistemas de protección contra explosiones.
- Norma UNE-EN 3-7:2004 sobre Extintores portátiles de Incendios.
- Normas UNE 23.501, 23.502, 23.503, 23.504, 23.505, 23.506 y 23.507 para sistemas de extinción por agua pulverizada.
- Normas UNE 23.521, 23.522, 23.523, 23.524, 23.525 y 23.526 para sistemas de extinción por espuma física de baja expansión.
- Normas UNE 23.541, 23.542, 23.543 y 23.544 para sistemas de extinción por polvo.
- Normas UNE 23585 y 12101 sobre Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos.
- Normas UNE-EN 1125, 179, 1154, 1155 y 1158 sobre Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego.
- Normas UNE 23033-1, 23034 y 23035-4 sobre Señalización en la Seguridad contra incendios.
- Norma EN 54-1-2-3-4-5-10-11sobre Sistemas de detección y alarma de incendios.
- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Agua.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

4.5.1.2. Extintores Móviles

Su situación se corresponde con la de Proyecto y la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la situación del extintor.

Colocación y fijación del soporte.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	207/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Colocación del extintor.

Protección del conjunto frente a golpes y mal uso.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Visibilidad total.

Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

4.5.2. SEÑALIZACION

4.5.2.1. Luminarias de Emergencia

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CTE. DB SU Seguridad de utilización.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

CONDICIONES PREVIAS

u situación se corresponde con la de Proyecto y la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación.

Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras.

Pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada visibilidad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	208/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

4.5.3. GARANTÍAS

El suministrador garantizará la instalación durante un período mínimo de 3 años, para todos los materiales utilizados y el procedimiento empleado en su montaje.

Sin perjuicio de cualquier posible reclamación a terceros, la instalación será reparada de acuerdo con estas condiciones generales si ha sufrido una avería a causa de un defecto de montaje o de cualquiera de los componentes, siempre que haya sido manipulada correctamente de acuerdo con lo establecido en el manual de instrucciones.

La garantía se concede a favor del comprador de la instalación, lo que deberá justificarse debidamente mediante el correspondiente certificado de garantía, con la fecha que se acredite en la certificación de la instalación.

Si hubiera de interrumpirse la explotación del suministro debido a razones de las que es responsable el suministrador, o a reparaciones que el suministrador haya de realizar para cumplir las estipulaciones de la garantía, el plazo se prolongará por la duración total de dichas interrupciones.

La garantía comprende la reparación o reposición, en su caso, de los componentes y las piezas que pudieran resultar defectuosas, así como la mano de obra empleada en la reparación o reposición durante el plazo de vigencia de la garantía.

Quedan expresamente incluidos todos los demás gastos, tales como tiempos de desplazamiento, medios de transporte, amortización de vehículos y herramientas, disponibilidad de otros medios y eventuales portes de recogida y devolución de los equipos para su reparación en los talleres del fabricante.

Así mismo, se deben incluir la mano de obra y materiales necesarios para efectuar los ajustes y eventuales reglajes del funcionamiento de la instalación.

Si, en un plazo razonable, el suministrador incumple las obligaciones derivadas de la garantía, el comprador de la instalación podrá, previa notificación por escrito, fijar una fecha final para que dicho suministrador cumpla con las mismas. Si el suministrador no cumple con sus obligaciones en dicho plazo último, el comprador de la instalación podrá, por cuenta y riesgo del suministrador, realizar por sí mismo o contratar a un tercero para realizar las oportunas reparaciones, sin perjuicio de la ejecución del aval prestado y de la reclamación por daños y perjuicios en que hubiere incurrido el suministrador.

La garantía podrá anularse cuando la instalación haya sido reparada, modificada o desmontada, aunque sólo sea en parte, por personas ajenas al suministrador o a los servicios de asistencia técnica de los fabricantes no autorizados expresamente por el suministrador.

Cuando el usuario detecte un defecto de funcionamiento en la instalación, lo comunicará fehacientemente al suministrador. Cuando el suministrador considere que es un defecto de fabricación de algún componente, lo comunicará fehacientemente al fabricante.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	209/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

El suministrador atenderá el aviso en un plazo máximo de:

- 24 horas, si se interrumpe el suministro de agua caliente, procurando establecer un servicio mínimo hasta el correcto funcionamiento de ambos sistemas (solar y de apoyo).
- 48 horas, si la instalación solar no funciona.
- Una semana, si el fallo no afecta al funcionamiento.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	210/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Las averías de la instalación se repararán en su lugar de ubicación por el suministrador. Si la avería de algún componente no pudiera ser reparada en el domicilio del usuario, el componente deberá ser enviado el taller oficial designado por el fabricante por cuenta y a cargo del suministrador.

El suministrador realizará las reparaciones o reposiciones de piezas a la mayor brevedad posible una vez recibido el aviso de avería, pero no se responsabilizará de los perjuicios causados por la demora en dichas reparaciones siempre que sea inferior a 15 días naturales.

14 de julio de 2015
Firmado:
Antonio Salado Monsalve
Ingeniero Técnico Industrial
Servicios Territoriales y Movilidad
Diputación Provincial de Sevilla

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	211/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se recoge en documento específico de seguridad y salud.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	212/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

6. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.

No se adjunta, por petición del coodinador de redacción del proyecto.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	213/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

7. PLANOS

No se adjunta, por petición del coodinador de redacción del proyecto.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	214/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

ANEJO 2. FICHAS DE ACCESIBILIDAD DECRETO 293/2009

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	215/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

JUNTA DE ANDALUCIA

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 nº 12, de 19 de enero)

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	216/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ACTUACIÓN

PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RGUEZ. DE LA FUENTE

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

COMERCIO / PÚBLICA CONCURRENCIA

DOTACIONES	**NÚMERO**
Aforo (número de personas)	**69**
Número de asientos	
Superficie	**287 m2**
Accesos	**5**
Ascensores	**1**
Rampas	**1**
Alojamientos	**0**
Núcleos de aseos	**5**
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	**2**
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN
C/ Félix Rodríguez de la Fuente. El Palmar de Troya. Utrera. Sevilla

TITULARIDAD
E.L.A. El Palmar de Troya

PERSONA/S PROMOTORA/S
E.L.A. El Palmar de Troya

PROYECTISTA/S
Francisco Gutiérrez Olivero, Arquitecto

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	217/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

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.....8.....de.....JULIO.....de...2015...

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	218/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO *

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: EMPEDRADO CALIZO
Color: CREMA Y GRIS
Resbaladicidad: 3

Pavimentos de rampas
Material: MARMOL CREMA ABUJARDADO
Color: CREMA MARFIL
Resbaladicidad: 3

Pavimentos de escaleras
Material: MARMOL CREMA ABUJARDADO
Color: CREMA MARFIL
Resbaladicidad: 3

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas
Material:
Color:

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	219/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO

ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES (Rgto. Art. 15. Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)						
Ancho mínimo			≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		1.80 m
Pendiente longitudinal			≤ 6,00 %	---		6%
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤2,00 %		1%
Altura libre			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		2.20 m
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)			---	≤ 0,12 m		0.12 m
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	☒ En itinerarios peatonales		Ø≤ 0,01 m	---		0 m
	☐ En calzadas		Ø≤ 0,025 m	---		0 m
Iluminación homogénea			≥ 20 luxes	---		20 luxes
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.						
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto. Art. 16. Orden VIV/561/2010 arts. 20, 45 y 46)						
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	☒ Longitud ≤ 2,0 m		≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		8 %
	☐ Longitud ≤ 2,5 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		1%
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)			≥ 1,80 m	≥1,80 m		2 m
Anchura franja señalizadora pavimento táctil			= 0,60 m	= Longitud vado		2 m
Rebaje con la calzada			0,00 cm	0,00 cm		0.00 m
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto. Art. 16. Orden VIV/561/2010 arts. 13, 19, 45 y 46)						
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m			= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m			---	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal			= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		
PASOS DE PEATONES (Rgto. Art. 17. Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)						
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)			≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		3 m
☐ Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones			≥ 0,90 m	---		
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	---		0.80 m
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	---		Hasta fachada
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	---		
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	---		
ISLETAS (Rgto. Art. 17. Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)						
Anchura			≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		
Fondo			≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Espacio libre			---	---		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	---		
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	---		
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	---		
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	---		

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	220/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

PUENTES Y PASARELAS (Rgto. Art. 19. Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)					
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		2.50 m
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		2.20 m
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		0 %
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		0 %
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	---		20 lux
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---	= Itin. peatonal		
	Longitud	---	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		1.00 m
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m		0.70 m 1.00 m
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		0.045 m
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		0.04 m
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	---		0.30 m
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto. Art. 20. Orden VIV/561/2010 art. 5)					
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux		
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---	= Itin. peatonal		
	Longitud	---	= 0,60 m		
ESCALERAS (Rgto. Art. 23. Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)					
Directriz	☒ Trazado recto				
	☐ Generatriz curva. Radio	---	R ≥ 50 m		
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10		10
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		0.30 m
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m		0.16 m
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	---		cumple
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	---		90 °
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	---		0.05 m
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1.20 m
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera		1.20 m
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1.20 m
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de la escalera		---	≥ 1,50 m		1.50 m
Circulo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		---	≥ 1,20 m		1.20 m
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		1.20 m
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		1.20 m
Barandillas inescalables Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		1.00 m
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	221/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.		Altura.	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		0.70 m 1.00 m
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		0.045 m
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques			≥ 0,30 m	---		0.30 m
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 24. Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)						
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	---		
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	---		
		Longitud	= 1,20 m	---		
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	---		
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	---		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	---		
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	---		
	Dimensiones mínimas interiores de la cabina	☐ Una puerta	1,10 x 1,40 m	---		
		☐ Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	---		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	---		
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	---		
		Longitud	= 1,20 m	---		
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	---		
		Longitud	= 1,20 m	---		
RAMPAS (Rgto. Art. 22. Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)						
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6 % o desnivel > 0,20 m						
Radio en el caso de rampas de generatriz curva			---	R ≥ 50 m		
Anchura libre			≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		2.50 m
Longitud de tramos sin descansillos (1)			≤ 10,00 m	≤ 9,00 m		9.00 m
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %		
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %		
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		6.00 m
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC. 293/2009 (RGTO) en proyección horizontal						
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		1 %
Ancho de mesetas			Ancho de rampa	Ancho de rampa		
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	☒ Sin cambio de dirección		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		> 1.50 m
	☒ Con cambio de dirección		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		> 1.80 m
Franja señalizadora pavimento táctil direccional.	Anchura		= Anchura rampa	= Anchura meseta		2.50 m
	Longitud		= 1,20 m	= 0,60 m		1.20 m
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final.	Altura (1)		≥ 0,90 m ≥ 1,10 m	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m		1.00 m
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno		Altura	0,65 m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 m a 1,10 m		0.70 m 1.00 m
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		0.045 m
Prolongación de pasamanos en cada tramo			≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		0.30 m
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	222/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
OBRAS E INSTALACIONES

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VIA PÚBLICA (Rgto. Art. 27. Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)						
Vallas		Separación a la zona a señalizar	---	≥ 0,50 m		0.50 m
		Altura	---	≥ 0,90 m		0.90 m
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores		Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	---		0.90 m
		Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		1.80 m
		Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		2.20 m
Señalización	☐ Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho.		= 0,40 m	---		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado.		≤ 50m	---		50 m
	☒ Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	---	≥ 0,10 m		0.10 m

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto. Art. 30. Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		4
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1)	---		
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT (1)	---		6.50 m x 2.20 m
	(1) ZT: Zona de transferencia - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas.				

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC. 293/2009	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
REQUISITOS GENERALES (Rgto. arts. 34 y 56. Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)				
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:				
Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		
Altura libre de obstáculos	---	≥ 2,20 m		2.20 m
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal.	---	De 0,90 a 1,20 m		

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	223/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		50 m
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		Banco
		Espacio libre	Ø≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		1.50 mx 1.50 m
Rejillas	Resalte máximo		---	Enrasadas		enrasadas
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø≥ 0,01 m	---		0.01 m
	Orificios en calzadas		Ø≥ 0,025 m	---		0.025 m
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	---		0.5 m
SECTORES DE JUEGOS						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	---		
	Altura		≤ 0,85 m	---		
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	---		
		Ancho	≥ 0,80 m	---		
		Fondo	≥ 0,50 m	---		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø≥ 1,50 m	---		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL

NORMATIVA			**O. VIV/561/2010**	**DEC. 293/2009**	**ORDENANZA**	**DOC. TÉCNICA**
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m		
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO

NORMATIVA			**O. VIV/561/2010**	**DEC. 293/2009**	**ORDENANZA**	**DOC. TÉCNICA**
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN						
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación....)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		2.20 m
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	---		
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			---	≥ 1,60 m		
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	---		0.40
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo del mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica		---	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	---		
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	---		
Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos,	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		Ø ≥ 1,50 m	---		
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	---		

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	224/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

teléfonos públicos y otros elementos.	Inclinación pantalla			Entre 15 y 30º	---		
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.			---	≤ 0,80 m		
Papeleras y buzones	Altura boca papelera			De 0,70 a 0,90 m	De 0,70 a 1,20 m		0.90 m
	Altura boca buzón			---	De 0,70 a 1,20 m		
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo			De 0,80 a 0,90 m	---		0.90 m
	Área utilización libre obstáculos			Ø ≥ 1,50 m	---		1.50 m x 1.50 m
	Anchura franja pavimento circundante			---	≥ 0,50 m		0.50 m
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)			1 de cada 10 o fracción	---		
	Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	---		
	Anchura libre de hueco de paso			≥ 0,80 m	---		
	Altura interior de cabina			≥ 2,20 m	---		
	Altura de lavabo (sin pedestal)			≤ 0,85 m	---		
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		≥ 0,80 m	---		
		Altura del inodoro		De 0,45 a 0,50 m	---		
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 a 0,75 m	---		
			Longitud	≥ 0,70 m	---		
	Altura de mecanismos			≤ 0,95 m	---		
	☐ Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm)		De 0,45 m a 0,50 m	---		
		Espacio lateral transferencia		≥ 0,80 m	---		
Bancos accesibles	Dotación mínima			1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción		Todos
	Altura asiento			De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m		0.45 m
	Profundidad asiento			De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m		0.45 m
	Altura respaldo			≥ 0,40 m	De 0,40 m a 0,50 m		0.40 m
	Altura reposabrazos respecto del asiento			---	De 0,18 m a 0,20 m		0.20 m
	Ángulo inclinación asiento-respaldo			---	≤ 105º		105 º
	Dimensión soporte región lumbar			---	≥ 15 cm		15 cm
	Espacio libre al lado del banco			Ø ≥1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m		1.50 m x 1.50 m
	Espacio libre en el frontal del banco			≥ 0,60 m	---		0.60 m
Bolardos (1)	Separación entre bolardos			---	≥ 1,20 m		1.20 m
	Diámetro			≥ 0,10 m	---		0.10 m
	Altura			De 0,75 m a 0,90 m	≥ 0,70 m		0.75 m
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.						
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica			---	De 1,45 m a 1,75 m		
	Altura libre bajo la marquesina			---	≥ 2,20 m		
	(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.						
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca		De 0,70 a 0,90 m	---		
	No enterrados	Altura parte inferior boca		≤ 1,40 m	---		
		Altura de elementos manipulables		≤ 0,90 m	---		

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	225/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para la cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	226/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: MARMOL CREMA APOMAZADO
Color: CREMA MARFIL
Resbaladicidad: 3

Pavimentos de rampas
Material: MARMOL CREMA ABUJARDADO
Color: CREMA MARFIL
Resbaladicidad: 3

Pavimentos de escaleras
Material: MARMOL CREMA APOMAZADO
Color: CREMA MARFIL
Resbaladicidad: 3

☒ 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).

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	227/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL

ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

NORMATIVA			**DB-SUA**	**DEC. 293/2009**(Rgto)	**ORDENANZA**	**DOC. TÉCNICA**
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64. DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar lo que proceda):						
☒ No hay desnivel						
☐ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado *"Rampas"*)					
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado *"Ascensores"*)					
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	☐ Anchura de paso sistema 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		1.50 m
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible.		Ø ≥ 1,50 m	---		1.50 m
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1.50 m
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0.50 m	≤ 0.50 m		0.30 m
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0.90 m		1.10 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	---		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			---	≥ 90º		90º
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		0.05 m
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 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		0.80 m
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Mecanismos 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

ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2.1.d), 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.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	228/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

	☐ 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
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m² de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

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

NORMATIVA			**DB-SUA**	**DEC. 293/2009**(Rgto)	**ORDENANZA**	**DOC. TÉCNICA**
ESCALERAS (Rgto. Art. 70. DB-SUA 1)						
Directriz			☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta (3)	☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta (3)		RECTA
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general		≤ 3,20 m	---		
	☒ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		≤ 2,25 m	---		3.04
Número mínimo de peldaños por tramo			≥ 3	Según DB-SUA		9
Huella			≥ 0,28 m	Según DB-SUA		0.30 M
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general		De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☒ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		0.16 M
Relación huella / contrahuella			0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m	Según DB-SUA		CUMPLE
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	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m			
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m			
		Otras zonas	≥ 1,20 m			
	☐ Resto de casos		≥ 1,00 m			1.020 M
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15º	≤ 15º		0 º
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera		1.20 M
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m		
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	---		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		1.20 M
		Longitud	= 0,80 m	≥ 0,20 m		0.80 M
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		5 M
Iluminación a nivel del suelo			---	≥ 150 luxes		150 LUXES
Pasamanos	Diámetro		---	---		
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	---		0.97 M 0.70 M
	Separación entre pasamanos y parámetros		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		0.04 M
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	---		0.30 M

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de acceso a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.
Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella.
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	229/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

(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 ≤ 2C+H ≤ 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-SUA 1)						
Directriz			Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		3.00 M
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m		8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m		6,00 %	6,00 %		6.00 %
Pendiente transversal			≤ 2 %	≤ 2 %		1 %
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)			≤ 9,00 m	≤ 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		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 4,5 cm a 5 cm		4.5 CM
	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		0.90 M 0.70 M
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)		≥ 0,30 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, separado del menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.
Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.

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		
Escaleras mecánicas	Luz libre	---	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	---	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	---	≥ 2,50 m		
	Velocidad	---	≤ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	≥ 0,45 m		

ASCENSORES ACCESIBLES (art. 74 y DB-SUA Anejo A)						
Espacio libre en el ascensor			Ø ≥ 1,50 m	---		
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		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	☐ Una o dos puertas	1,00 x 1,40 m			

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	230/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

	plantas distintas a	☐ 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 altura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m H exterior ≤ 1,10 m

Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m Pasamanos a una altura entre 0,80 - 0,90 m

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

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 x1,20) m	≥ (0,90 x1,20) m		
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x1,50) m	≥ (0,90 x1,50) 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
ASEOS DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77. DB-SUA 9 y Anejo A)						
Dotación mínima	☒ Aseos aislados		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		4
	☐ 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		
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado		
	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		0.70 M
		Profundidad	≥ 0,50 m	---		0.60 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.						

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	231/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

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		0.03 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		0.70 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		
	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		---	≤ 0,60 m		0.60 M
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		---	De 0,70 m a 1,20 m		0.70 M
	Espejo	☒ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º	---	≤ 0,90 m		0.90 M
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78. DB-SUA 9 y Anejo A)						
Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)		1 de cada10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)		1 de cada10 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		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0.40 m	≥ 0.50 m		
		Altura	De 0.45 m a 0.50 m	≤ 0.45 m		
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m		
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m		
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m		
	Pendiente de evacuación de aguas		---	≤ 2 %		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable.		---	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		---	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	---	≥ 0.50 m		
		Altura	---	≤ 0.45 m		
		Fondo	---	≥ 0.40 m		
		Acceso lateral	≥ 0.80 m	≥ 0,70 m		
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento.					
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Fuerza soportable		1,00 kN	---		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	---		

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	232/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79. DB-SUA 9 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 ≥ 0,78 m)			---	≥ 0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		---	≥ 0,90 m		
	Espacio de paso a los pies de la cama		---	≥ 0,90 m		
	Frontal a armarios y mobiliario		---	≥ 0,70 m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario).		---	≥ 0,80 m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		---	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación.					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	---	≤ 1,20 m		
		Separación con el plano de la puerta	---	≥ 0,04 m		
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	---	≥ 0,30 m		
	Ventanas	Altura de los antepechos	---	≤ 0,60 m		
Mecanismos	Altura interruptores		---	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal		---	De 0,40 a 1,20 m		
Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.						
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo. Avisador luminoso de llamada complementario al timbre. Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética.						

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA				**DB-SUA**	**DEC. 293/2009**(Rgto)	**ORDENANZA**	**DOC. TÉCNICA**
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80. DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m. La altura de los elementos en voladizo será ≥ 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		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m		
			Ancho	≥ 0,80 m	---		
			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		---	≤ 1,10 m		
		Altura plano de trabajo		≤ 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 mecanismos 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.							

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	233/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

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 a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	---		
Distancia a encuentros en rincón	≥ 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 ≥ 1,20 m	---		1.20 M
		Compartida	---	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m		
	Línea		Esp. libre trasero ≥ 3,00m	---		

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	---		

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	234/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

☒ Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando puede 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 ≥ 1,20 m.
- Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.

☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aun cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	235/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

ANEJO 3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICO ADMINISTRATIVA. (SEGÚN LCSP 30/2007).

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	236/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

A.5.1.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público y en el Artículo 127 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto no comprende una obra completa, entendiéndose por tal aquella que es susceptible de ser entregada al uso general o servicio previsto por la Administración contratante, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones o reformas que sean precisas para la utilización de la misma.

Sevilla, 8 de Julio de 2015.

Fdo: Francisco Gutiérrez Olivero
Arquitecto.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	237/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

A.5.2.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Atendiendo al Art. 54. Exigencia de Clasificación, de la LCSP, al tratarse, este caso, de la ejecución de un contrato de obra por importe inferior a 350.000 euros, NO SE REQUIERE CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA.

Sevilla, 8 de Julio de 2015.

Fdo: Francisco Gutiérrez Olivero
Arquitecto.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	238/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

A.5.3. ACTA DE REPLANTEO PREVIO.

LOCALIDAD:……**El Palmar de Troya**

OBRA:……**Puesta en valor del Primer Edificio sito en la calle Félix Rodríguez de la Fuente**

En la localidad de El Palmar de Troya, Utrera (Provincia de Sevilla), en el día de la fecha, el arquitecto redactor del citado proyecto.

Comprueba la realidad geométrica de la parcela, la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución y su adecuación a las normas urbanísticas.

Y siendo este el objeto de la visita, se levanta el presente acta de Replanteo Previo.

Sevilla, 8 de Julio de 2015.

Fdo: Francisco Gutiérrez Olivero
Arquitecto

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	239/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

A.5.4.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

Debido a las características de las obras y al plazo de ejecución previsto, no se aplica fórmula de revisión de precios.

Sevilla, 8 de Julio de 2015.

Fdo: Francisco Gutiérrez Olivero
Arquitecto.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	240/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

DIPUTACION DE SEVILLA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Medición y Presupuesto

PROYECTO DE:

PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE.

EL PALMAR DE TROYA. P.E.E. 2015

M.C.B. // julio de 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	241/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1 01RCE00003 **M2** **PICADO DE ENFOSCADO EN PAREDES, INCLUSO CARGA MANUAL Y P.P. DE TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A CONTENEDOR COLOCADO EN OBRA. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
DISTRIBUIDOR	2	8,75		2,65	46,38	
SALA DCHA. / IZQDA.	2	4,95		2,65	26,24	
PLANTA ALTA						
DISTRIBUIDOR	2	8,75		2,60	45,50	
SALA DCHA. / IZQDA.	2	4,95		2,60	25,74	
FACHADAS						
PRINCIPAL	1	20,80		6,10	126,88	
POSTERIOR	1	20,80		5,80	120,64	
DERECHA	1	5,80		6,90	40,02	
IZQUIERDA	1	5,80		7,00	40,60	
EJECUTADO	-6				-6,00	
					466,00	466,00
Total Mano de Obra Partida					9,98	4.650,68
Total Maq.+ Mat. Partida					0,04	18,64
Total m2 .....:				466,00	10,02	4.669,32

1.2 01RCG00002 **M2** **PICADO Y RASCADO DE GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO EN TECHOS, INCLUSO CARGA MANUAL Y P.P. DE TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA Y ALTA	4	7,95	4,85		154,23	
	2	3,80	4,85		36,86	
EJECUTADO	-38,45				-38,45	
					152,64	152,64
Total Mano de Obra Partida					9,36	1.428,71
Total Maq.+ Mat. Partida					0,30	45,79
Total m2 .....:				152,64	9,66	1.474,50

1.3 01QIF00001 **M2** **DEMOLICIÓN, CON MEDIOS MANUALES, DE CUBIERTA DE CHAPA ONDULADA DE FIBROCEMENTO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CUMBRERAS, LIMAHOYAS, CANALONES, ENCUENTROS CON PARAMENTOS Y P.P. DE CARGA MANUAL Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO AUTORIZADO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL EN VERDADERA MAGNITUD.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUBIERTAS EXISTENTES	2	20,30	6,70		272,02	
					272,02	272,02
Total Mano de Obra Partida					2,40	652,85
Total Maq.+ Mat. Partida					0,33	89,76
Total m2 .....:				272,02	2,73	742,61

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	242/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.4	01AWF00001	**M2**	**DEMOLICIÓN DE FORMACIÓN DE PENDIENTE DE 75 CM DE ALTURA MEDIA FORMADA POR: TABIQUILLOS ALIGERADOS DE LADRILLO HUECO SENCILLO SEPARADOS 50 CM Y DOBLE TABLERO DE RASILLA, CON MEDIOS MANUALES, INCLUSO CARGA MANUAL Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL EN PROYECCIÓN HORIZONTAL.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUBIERTAS EXISTENTES	2	20,30	5,80		235,48	
					235,48	235,48
Total Mano de Obra Partida					20,28	4.775,53
Total Maq.+ Mat. Partida					2,43	572,22
Total m2 .....:				235,48	22,71	5.347,75

TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	11.507,77
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	726,41
TOTAL CAPITULO 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS :	12.234,18

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	243/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 2 SANEAMIENTO

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 04VBP00002 **M** **BAJANTE DE PVC REFORZADO, DE 110 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, INCLUSO SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS, ABRAZADERAS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD TERMINADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4	3,35			13,40	
					13,40	13,40
Total Mano de Obra Partida					24,08	322,67
Total Maq.+ Mat. Partida					12,11	162,28
Total m .....:				13,40	36,19	484,95

2.2 04VCC00021 **U** **CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC DE 160 MM DE DIÁMETRO, SALIDA DE 110 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO REJILLA DE FUNDICIÓN CONEXIÓN A BAJANTE, SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
(2 AZOTEA, 1 ASCENSOR)	3				3,00	
					3,00	3,00
Total Mano de Obra Partida					29,04	87,12
Total Maq.+ Mat. Partida					64,83	194,49
Total u .....:				3,00	93,87	281,61

2.3 08FDP00004 **M** **CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LAVABOS	1	1,00			1,00	
	2	1,35			2,70	
	2	2,00			4,00	
					7,70	7,70
Total Mano de Obra Partida					16,68	128,44
Total Maq.+ Mat. Partida					4,27	32,88
Total m .....:				7,70	20,95	161,32

2.4 08FDP00005 **M** **CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LAVABOS	5	1,00			5,00	
					5,00	5,00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	244/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 2 SANEAMIENTO

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		19,10	95,50
			Total Maq.+ Mat. Partida		4,94	24,70
			Total m .....:	5,00	24,04	120,20

2.5 08FDPM0112 **M** **DESAGÜE DE AIRE ACONDICIONADO CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA CAJA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	3	4,00			12,00	
PLANTA ALTA	2	4,00			8,00	
					20,00	20,00
Total Mano de Obra Partida					31,36	627,20
Total Maq.+ Mat. Partida					5,75	115,00
Total M .....:				20,00	37,11	742,20

TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	1.260,93
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	529,35
TOTAL CAPITULO 2 SANEAMIENTO :	1.790,28

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	245/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 3 ALBAÑILERÍA

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 06WWR80010 **M2** **RECIBIDO DE CERCOS O PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL EN DIVISIONES INTERIORES (MUROS), CON PASTA DE YESO NEGRO, INCLUSO APLOMADO Y NIVELADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
PM1 (0.8X2.10)	1	0,80		2,10	1,68	
PM2 (0.90X2.10)	2	0,90		2,10	3,78	
PM3 (1.45X2.10)	2	1,45		2,10	6,09	
PM4 (0.90X2.10)	1	0,90		2,10	1,89	
PLANTA ALTA						
PM2	2	0,90		2,10	3,78	
PM3 (1.45X2.10)	2	1,45		2,10	6,09	
					23,31	23,31
			Total Mano de Obra Partida		29,71	692,54
			Total Maq.+ Mat. Partida		4,08	95,10
			Total m2 .....:	23,31	33,79	787,64

3.2 06WWR80060 **M2** **RECIBIDO DE CERCOS O PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL EN MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR PARA REVESTIR, CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), INCLUSO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
PA-0 (1.20X2.03)	1	1,20		2,03	2,44	
PA-1 (1.60X2.03)	2	1,60		2,03	6,50	
PA-2 (2.30X2.03)	1	2,30		2,03	4,67	
V1 (1.05X1.20)	1	1,05		1,20	1,26	
V4 (1.85X0.42)	2	1,85		0,42	1,55	
V5 (1.60X1.03)	2	1,60		1,03	3,30	
PLANTA ALTA						
PA-4 (1.00X2.03)	4	1,00		2,03	8,12	
PA-5 (1.60X2.06)	1	1,60		2,06	3,30	
V7 (2.14X0.65)	1	2,14		0,65	1,39	
V8 (1.85X0.65)	2	1,85		0,65	2,41	
V9 (1.60X0.65)	1	1,60		0,65	1,04	
					35,98	35,98
			Total Mano de Obra Partida		28,30	1.018,23
			Total Maq.+ Mat. Partida		2,75	98,95
			Total m2 .....:	35,98	31,05	1.117,18

3.3 06WFF00011 **M2** **FORMACIÓN DE PENDIENTE DE 0,75 M DE ALTURA MEDIA FORMADA POR: TABICONES ALIGERADOS SEPARADOS 1 M DE LADRILLO HUECO DOBLE DE 7 CM Y TABLERO DE RASILLÓN RECIBIDOS CON MORTERO M5 (1:6) CON PLASTIFICANTES, INCLUSO P.P. DE LIMAS CONSTRUIDAS CON CITARA ALIGERADA DE LADRILLO GAFA RECIBIDA CON MORTERO M5 (1:6), Y MORTERO DE REGULARIZACIÓN M5 (1:6). MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DE FUERA A FUERA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CUBIERTAS EXISTENTES	2	20,30	5,80		235,48	
					235,48	235,48

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	246/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 3 ALBAÑILERÍA

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		71,99	16.952,21
			Total Maq.+ Mat. Partida		12,77	3.007,07
			Total m2 .....:	235,48	84,76	19.959,28
			TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO			18.662,98
			TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO			3.201,12
			TOTAL CAPITULO 3 ALBAÑILERÍA :			21.864,10

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	247/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 4 CUBIERTAS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	07HTE00001	**M**	**ENCUENTRO DE FALDÓN SOBRE HORMIGÓN ALIGERADO CON PARAMENTOS, INCLUSO JUNTA ELÁSTICA, FORMACIÓN Y RELLENO DE ROZA DE 5X5 CM, REFUERZO CON MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48 DE ESPESOR CON ARMADURA DE POLIETILENO Y ZABALETA DE BALDOSA CERÁMICA DE 14X28 CM. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AZOTEAS	1	5,00			5,00	
	2	1,60			3,20	
	3	1,95			5,85	
	2	0,30			0,60	
					14,65	14,65
			Total Mano de Obra Partida		23,02	337,24
			Total Maq.+ Mat. Partida		10,87	159,25
			Total m .....:	14,65	33,89	496,49

4.2	07HTE00003	**U**	**ENCUENTRO DE FALDÓN CON CAZOLETA, INCLUSO CAJA PARA RECIBIR LA CAZOLETA FORMADA CON LADRILLO HUECO Y REFUERZO DE MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48, CON ARMADURA DE POLIETILENO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**			
			Total Mano de Obra Partida		10,80	21,60
			Total Maq.+ Mat. Partida		3,91	7,82
			Total u .....:	2,00	14,71	29,42

4.3	07HTFM0001	**M2**	**FALDÓN DE AZOTEA TRANSITABLE FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO DE 4 MM DE ESPESOR, CON ARMADURA DE POLIETILENO, CAPA DE MORTERO DE PROTECCIÓN, SOLERÍA PERDIDA Y P.P. DE SOLAPES. MEDIDO EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AZOTEA	1	5,58	5,25		29,30	
	1	1,20	1,95		2,34	
					31,64	31,64
			Total Mano de Obra Partida		40,70	1.287,75
			Total Maq.+ Mat. Partida		26,41	835,61
			Total M2 .....:	31,64	67,11	2.123,36

4.4	07HTF00001	**M2**	**FALDÓN DE AZOTEA TRANSITABLE FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO DE 4 MM DE ESPESOR, CON ARMADURA DE POLIETILENO, CAPA DE MORTERO DE PROTECCIÓN, SOLERÍA PERDIDA Y SOLADO CON BALDOSA CERÁMICA DE 14X28 CM RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO, COLOCADO CON JUNTAS DE 8 A10 MM, INCLUSO ENLECHADO, CON PASTA DE CAL, AVITOLADO DE JUNTAS Y P.P. DE SOLAPES. MEDIDO EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.**			

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	248/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 4 CUBIERTAS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	CUBIERTA DE INSTALACIONES			1	5,58	1,90		10,60	
								10,60	10,60
							Total Mano de Obra Partida	50,52	535,51
							Total Maq.+ Mat. Partida	36,18	383,51
							Total m2 .....:	10,60	86,70	919,02

4.5 07ITE00002 **M** **ENCUENTRO DE FALDÓN DE TEJAS PLANAS O CURVAS CON PARAMENTO LATERAL, FORMADO POR TEJAS DE IGUAL CALIDAD, COLOCADAS CON SOLAPES NO MENORES A 1/3 DE LA LONGITUD DE LA TEJA Y RECIBIDAS CON MORTERO M2,5 (1:8) EN ROZAS DE 5X5 CM, INCLUSO LECHO DE APOYO. MEDIDO EN VERDADERA MAGNITUD.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4	6,40			25,60	
				25,60	25,60
			Total Mano de Obra Partida	20,98	537,09
			Total Maq.+ Mat. Partida	7,28	186,37
			Total m .....:	25,60	28,26	723,46

4.6 07ITF00003 **M2** **FALDÓN DE TEJAS PLANAS CERÁMICAS COLOCADAS POR HILADAS PARALELAS AL ALERO, CON SOLAPES SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TEJAS, RECIBIDAS EN SU PARTE SUPERIOR CON MORTERO M2,5 (1:8), INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDO EN VERDADERA MAGNITUD DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2	20,30	6,70		272,02	
				272,02	272,02
			Total Mano de Obra Partida	26,56	7.224,85
			Total Maq.+ Mat. Partida	9,57	2.603,23
			Total m2 .....:	272,02	36,13	9.828,08

4.7 07ITL00001 **M** **CUMBRERA DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA DE PRIMERA CALIDAD, COLOCADAS CON SOLAPES NO MENORES A 1/3 DE LA LONGITUD DE LA TEJA Y RECIBIDAS CON MORTERO M2,5 (1:8). MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2	20,30			40,60	
				40,60	40,60
			Total Mano de Obra Partida	18,94	768,96
			Total Maq.+ Mat. Partida	3,43	139,26
			Total m .....:	40,60	22,37	908,22

4.8 07ITW00006 **M** **ALERO DE TEJAS PLANAS CERÁMICAS RECIBIDAS CON MORTERO M2,5 (1:8), INCLUSO P.P. DE EMBOQUILLADO. MEDIDO EN VERDADERA MAGNITUD.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	249/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 4 CUBIERTAS

Nº	Código	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
				4 20,30		81,20	
						81,20	81,20
					Total Mano de Obra Partida	18,94	1.537,93
					Total Maq.+ Mat. Partida	4,00	324,80
					Total m .....: 81,20	22,94	1.862,73
					TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO		12.250,93
					TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO		4.639,85
					TOTAL CAPITULO 4 CUBIERTAS :		16.890,78

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	250/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.- Climatización

5.1.1 ICN015 **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA FRIGORÍFICA DOBLE REALIZADA CON TUBERÍA FLEXIBLE DE COBRE SIN SOLDADURA, FORMADA POR UN TUBO PARA LÍQUIDO DE 1/4" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR CON AISLAMIENTO DE 9 MM DE ESPESOR Y UN TUBO PARA GAS DE 3/8" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR CON AISLAMIENTO DE 9 MM DE ESPESOR, TENIENDO EL COBRE UN CONTENIDO DE ACEITE RESIDUAL INFERIOR A 4 MG/M Y SIENDO EL AISLAMIENTO DE COQUILLA FLEXIBLE DE ESPUMA ELASTOMÉRICA CON REVESTIMIENTO SUPERFICIAL DE PELÍCULA DE POLIETILENO, PARA UNA TEMPERATURA DE TRABAJO ENTRE -45 Y 100°C, SUMINISTRADA EN ROLLO, PARA CONEXIÓN ENTRE LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR. INCLUSO P/P DE CORTES, ELIMINACIÓN DE REBABAS, PROTECCIÓN DE LOS EXTREMOS CON CINTA AISLANTE, REALIZACIÓN DE CURVAS, ABOCARDADO, VACIADO DEL CIRCUITO, CARGA DE GAS REFRIGERANTE, ACCESORIOS, SIFONES, SOPORTES Y FIJACIONES. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.**
INCLUYE: REPLANTEO DEL RECORRIDO DE LA LÍNEA. MONTAJE Y FIJACIÓN DE LA LÍNEA. MONTAJE DE ACCESORIOS. VACIADO PARA SU CARGA. CARGA DEL GAS REFRIGERANTE.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	1	18,84			18,84	
Planta 1	1	40,55			40,55	
					59,39	59,39
Total Mano de Obra Partida					21,94	1.303,02
Total Maq.+ Mat. Partida					7,69	456,71
Total m .....:				59,39	29,63	1.759,73
TOTAL MANO DE OBRA SUBCAPITULO						1.303,02
TOTAL MAQ.+ MAT. SUBCAPITULO						456,71
TOTAL SUBCAPÍTULO IC.- Climatización:						1.759,73

5.2.- Eléctricas

5.2.1 IEO010 **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN FIJA EN SUPERFICIE DE DE PVC, SERIE B, DE 32 MM DE DIÁMETRO. INCLUSO P/P DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro de local comercial 2)	1	9,47			9,47	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 1)	1	19,76			19,76	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 4)	1	0,50			0,50	
					29,73	29,73

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	251/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		5,32	158,16
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,69	50,25
			Total m .....:	29,73	7,01	208,41

5.2.2 IEO010b **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN FIJA EN SUPERFICIE DE DE PVC, SERIE B, DE 50 MM DE DIÁMETRO. INCLUSO P/P DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derivación individual (Cuadro de local comercial 1)	1	8,31			8,31	
					8,31	8,31
Total Mano de Obra Partida					5,79	48,11
Total Maq.+ Mat. Partida					2,72	22,61
Total m .....:				8,31	8,51	70,72

5.2.3 IEO010c **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro de local comercial 5)	1	24,23			24,23	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 6)	1	21,60			21,60	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 3)	1	30,74			30,74	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 2)	1	35,38			35,38	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 1)	1	49,12			49,12	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 4)	1	16,60			16,60	
					177,67	177,67
Total Mano de Obra Partida					1,98	351,79
Total Maq.+ Mat. Partida					0,29	51,52
Total m .....:				177,67	2,27	403,31

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	252/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.2.4 IEO010d **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro de local comercial 5)	1	22,77			22,77	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 6)	1	23,07			23,07	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 3)	1	21,63			21,63	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 2)	1	2,28			2,28	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 1)	1	35,14			35,14	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 4)	1	28,53			28,53	
					133,42	133,42
				Total Mano de Obra Partida	1,98	264,17
				Total Maq.+ Mat. Partida	0,33	44,03
				Total m .....:	133,42 2,31	308,20

5.2.5 IEO010e **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 25 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro de local comercial 1)	1	4,21			4,21	
					4,21	4,21
				Total Mano de Obra Partida	1,93	8,13
				Total Maq.+ Mat. Partida	0,44	1,85
				Total m .....:	4,21 2,37	9,98

5.2.6 IEO010f **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	253/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
	Instalación interior (Cuadro de local comercial 2)			1	17,47			17,47	
								17,47	17,47
						Total Mano de Obra Partida		2,02	35,29
						Total Maq.+ Mat. Partida		0,60	10,48
						Total m .....:	17,47	2,62	45,77

5.2.7 IEO010g **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro de local comercial 2)		1	5,85			5,85	
						5,85	5,85
					Total Mano de Obra Partida	2,02	11,82
					Total Maq.+ Mat. Partida	0,69	4,03
					Total m .....:	5,85	2,71	15,85

5.2.8 IEO010h **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro de local comercial 3)	1	25,38			25,38	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 2)	1	44,07			44,07	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 1)	1	13,05			13,05	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 4)	1	20,38			20,38	
					102,88	102,88
				Total Mano de Obra Partida	2,02	207,82
				Total Maq.+ Mat. Partida	0,62	63,78
				Total m .....:	102,88	2,64	271,60

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	254/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.2.9 IEO010i **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación interior (Cuadro de local comercial 6)	1	13,57			13,57	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 2)	1	13,52			13,52	
Instalación interior (Cuadro de local comercial 4)	1	5,55			5,55	
					32,64	32,64
Total Mano de Obra Partida					2,02	65,93
Total Maq.+ Mat. Partida					0,71	23,18
Total m .....:				32,64	2,73	89,11

5.2.10 IEO010j **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derivación individual (Cuadro de local comercial 5)	1	15,44			15,44	
Derivación individual (Cuadro de local comercial 6)	1	6,20			6,20	
Derivación individual (Cuadro de local comercial 3)	1	0,97			0,97	
Derivación individual (Cuadro de local comercial 4)	1	8,50			8,50	
					31,11	31,11
Total Mano de Obra Partida					2,02	62,84
Total Maq.+ Mat. Partida					2,81	87,42
Total m .....:				31,11	4,83	150,26

5.2.11 IEO010k **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR GRIS, DE 40 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 320 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 549. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	255/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Instalación interior (Cuadro de local comercial 2)			1	0,15			0,15	
								0,15	0,15
							Total Mano de Obra Partida	1,95	0,29
							Total Maq.+ Mat. Partida	2,89	0,44
							Total m .....:	0,15	4,84	0,73

5.2.12 IEO010l **M** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN ENTERRADA DE TUBO CURVABLE, SUMINISTRADO EN ROLLO, DE POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR NARANJA, DE 63 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 450 N, COLOCADO SOBRE CAMA O LECHO DE ARENA DE 5 CM DE ESPESOR, DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA CON PISÓN VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, RELLENO LATERAL COMPACTANDO HASTA LOS RIÑONES Y POSTERIOR RELLENO CON LA MISMA ARENA HASTA 10 CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERÍA, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL POSTERIOR RELLENO PRINCIPAL DE LAS ZANJAS. TOTALMENTE MONTADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. EJECUCIÓN DEL LECHO DE ARENA PARA ASIENTO DEL TUBO. COLOCACIÓN DEL TUBO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE DE ARENA.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Derivación individual (Cuadro de local comercial 2)			1	0,61			0,61	
								0,61	0,61
							Total Mano de Obra Partida	9,38	5,72
							Total Maq.+ Mat. Partida	4,27	2,61
							Total m .....:	0,61	13,65	8,33

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	256/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.2.13 IEC010 **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN EL INTERIOR DE HORNACINA MURAL, EN VIVIENDA UNIFAMILIAR O LOCAL, DE CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA CPM1-S2, DE HASTA 63 A DE INTENSIDAD, PARA 1 CONTADOR MONOFÁSICO, FORMADA POR UNA ENVOLVENTE AISLANTE, PRECINTABLE, AUTOVENTILADA Y CON MIRILLA DE MATERIAL TRANSPARENTE RESISTENTE A LA ACCIÓN DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS, PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA. INCLUSO EQUIPO COMPLETO DE MEDIDA, BORNES DE CONEXIÓN, BASES CORTACIRCUITOS Y FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE LA DERIVACIÓN INDIVIDUAL. NORMALIZADA POR LA EMPRESA SUMINISTRADORA Y PREPARADA PARA ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.**
INCLUYE: REPLANTEO DE LA SITUACIÓN DE LOS CONDUCTOS Y ANCLAJES DE LA CAJA. FIJACIÓN. COLOCACIÓN DE TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES. CONEXIONADO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS (SIN CAJAS NI TUBOS) SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CPM-1	1				1,00	
CPM-2	1				1,00	
CPM-3	1				1,00	
CPM-5	1				1,00	
CPM-6	1				1,00	
					5,00	5,00
				Total Mano de Obra Partida	54,82	274,10
				Total Maq.+ Mat. Partida	1,67	8,35
				Total Ud .....:	5,00 56,49	282,45

5.2.14 IEC010b **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN EL INTERIOR DE HORNACINA MURAL, EN VIVIENDA UNIFAMILIAR O LOCAL, DE CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA CPM2-S4, DE HASTA 63 A DE INTENSIDAD, PARA 1 CONTADOR TRIFÁSICO, FORMADA POR UNA ENVOLVENTE AISLANTE, PRECINTABLE, AUTOVENTILADA Y CON MIRILLA DE MATERIAL TRANSPARENTE RESISTENTE A LA ACCIÓN DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS, PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA. INCLUSO EQUIPO COMPLETO DE MEDIDA, BORNES DE CONEXIÓN, BASES CORTACIRCUITOS Y FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE LA DERIVACIÓN INDIVIDUAL. NORMALIZADA POR LA EMPRESA SUMINISTRADORA Y PREPARADA PARA ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.**
INCLUYE: REPLANTEO DE LA SITUACIÓN DE LOS CONDUCTOS Y ANCLAJES DE LA CAJA. FIJACIÓN. COLOCACIÓN DE TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES. CONEXIONADO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS (SIN CAJAS NI TUBOS) SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CPM-4	1				1,00	
					1,00	1,00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	257/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		54,82	54,82
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,67	1,67
			Total Ud .....:	1,00	56,49	56,49

5.2.15 IEI070 **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 5	1				1,00	
15% COLOCACION DE CAJA	-0,85				-0,85	
					0,15	0,15
			Total Mano de Obra Partida		254,57	38,19
			Total Maq.+ Mat. Partida		193,48	29,02
			Total Ud .....:	0,15	448,05	67,21

5.2.16 IEI070b **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 4	1				1,00	
15% COLOCACION DE CAJA	-0,85				-0,85	
					0,15	0,15

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	258/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		254,56	38,18
			Total Maq.+ Mat. Partida		195,08	29,27
			Total Ud .....:	0,15	449,64	67,45

5.2.17 IEI070c **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 6	1				1,00	
15% COLOCACION DE CAJA	-0,85				-0,85	
					0,15	0,15
			Total Mano de Obra Partida		254,53	38,18
			Total Maq.+ Mat. Partida		211,19	31,68
			Total Ud .....:	0,15	465,72	69,86

5.2.18 IEI070d **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 1	1				1,00	
15% COLOCACION DE CAJA	-0,85				-0,85	
					0,15	0,15

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	259/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		381,00	57,15
			Total Maq.+ Mat. Partida		385,93	57,89
			Total Ud .....:	0,15	766,93	115,04

5.2.19 IEI070e **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 3	1				1,00	
15% COLOCACION DE CAJA	-0,85				-0,85	
					0,15	0,15
			Total Mano de Obra Partida		276,50	41,48
			Total Maq.+ Mat. Partida		303,74	45,56
			Total Ud .....:	0,15	580,24	87,04

5.2.20 IEI070f **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) TETRAPOLAR (4P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.**
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 2	1				1,00	
15% COLOCACION DE CAJA	-0,85				-0,85	
					0,15	0,15

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	260/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		284,85	42,73
			Total Maq.+ Mat. Partida		412,89	61,93
			Total Ud .....:	0,15	697,74	104,66

5.2.21 IEI090 **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS.**
INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 2	1				1,00	
60% DE CAJAS Y CAJILLOS	-0,4				-0,40	
					0,60	0,60
			Total Mano de Obra Partida		23,24	13,94
			Total Maq.+ Mat. Partida		42,42	25,46
			Total Ud .....:	0,60	65,66	39,40

5.2.22 IEI090b **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS.**
INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 5	1				1,00	
60% DE CAJAS Y CAJILLOS	-0,4				-0,40	
					0,60	0,60
			Total Mano de Obra Partida		40,74	24,44
			Total Maq.+ Mat. Partida		69,30	41,58
			Total Ud .....:	0,60	110,04	66,02

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	261/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.2.23 IEI090c **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS.**
INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 4	1				1,00	
60% DE CAJAS Y CAJILLOS	-0,4				-0,40	
					0,60	0,60
				Total Mano de Obra Partida	52,43	31,46
				Total Maq.+ Mat. Partida	100,43	60,26
				Total Ud .....:	0,60 152,86	91,72

5.2.24 IEI090d **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS.**
INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 3	1				1,00	
60% DE CAJAS Y CAJILLOS	-0,4				-0,40	
					0,60	0,60
				Total Mano de Obra Partida	46,68	28,01
				Total Maq.+ Mat. Partida	98,33	59,00
				Total Ud .....:	0,60 145,01	87,01

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	262/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.2.25 IEI090e **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS.**
INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 6	1				1,00	
60% DE CAJAS Y CAJILLOS	-0,4				-0,40	
					0,60	0,60
				Total Mano de Obra Partida	40,74	24,44
				Total Maq.+ Mat. Partida	76,42	45,86
				Total Ud .....:	0,60 117,16	70,30

5.2.26 IEI090f **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS.**
INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro de local comercial 1	1				1,00	
60% DE CAJAS Y CAJILLOS	-0,4				-0,40	
					0,60	0,60
				Total Mano de Obra Partida	69,95	41,97
				Total Maq.+ Mat. Partida	118,74	71,24
				Total Ud .....:	0,60 188,69	113,21

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	263/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.2.27	08ETT2012	**U**	**PARTIDA PREVISTA PARA COMPLEMENTAR Y POSIBLE ADECUACIÓN DE LA PREINSTALACION EXISTENTE DE ELECTRICIDAD Y VALORAR LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y CONTROL NECESARIOS A COLOCAR EN CABECERA DE LINEAS Y ACOMETIDAS NO CONTEMPLADOS, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA UNIDAD QUE SURJA EN LA TERMINACIÓN O CONEXION DE LA RED DEL EDIFICIO A LA RED GENERTAL DE ALIMENTACIÓN, ADECUACIÓN DE CUADROS, ETC.LAS UNIDADES QUE PUEDAN SURGIR SE VALORARÁN A PRECIOS DE PROYECTO Y SI NO EXISTIERAN, DE ACUERDO CON EL BANCO DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN EDITADO POR LA CONSEJERIA DE OBRAS PÚBLICAS DE LA JUNTA DE ANDALUCIA QUE, EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ESTUVIESE EN VIGOR.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20				20,00	
50 % PTE. EJECUTAR	-10				-10,00	
					10,00	10,00
Total Mano de Obra Partida					43,76	437,60
Total Maq.+ Mat. Partida					0,26	2,60
Total u .....:				10,00	44,02	440,20

TOTAL MANO DE OBRA SUBCAPITULO	2.406,76
TOTAL MAQ.+ MAT. SUBCAPITULO	933,57
TOTAL SUBCAPÍTULO IE.- Eléctricas:	3.340,33

5.3.- Fontanería

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.3.1	IFI005	**M**	**SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA PARA INSTALACIÓN INTERIOR, COLOCADA SUPERFICIALMENTE Y FIJADA AL PARAMENTO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PN=6 ATM Y 1,8 MM DE ESPESOR. INCLUSO P/P DE MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO).** **INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE TUBO Y ACCESORIOS. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO.** **CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.** **CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	25,00			25,00	
					25,00	25,00
Total Mano de Obra Partida					3,30	82,50
Total Maq.+ Mat. Partida					2,07	51,75
Total m .....:				25,00	5,37	134,25

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	264/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.3.2 IFI005b **M** **SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA PARA INSTALACIÓN INTERIOR, COLOCADA SUPERFICIALMENTE Y FIJADA AL PARAMENTO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PN=6 ATM Y 1,9 MM DE ESPESOR. INCLUSO P/P DE MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO).**
INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE TUBO Y ACCESORIOS. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería de agua fría	1	70,00			70,00	
					70,00	70,00
Total Mano de Obra Partida					4,38	306,60
Total Maq.+ Mat. Partida					2,54	177,80
Total m .....:				70,00	6,92	484,40

5.3.3 IFI008 **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ASIENTO DE LATÓN, DE 3/4" DE DIÁMETRO, CON MANETA Y EMBELLECEDOR DE ACERO INOXIDABLE. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIÓN DE LA VÁLVULA A LOS TUBOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llave de local húmedo	1	4,00			4,00	
					4,00	4,00
Total Mano de Obra Partida					15,65	62,60
Total Maq.+ Mat. Partida					13,39	53,56
Total Ud .....:				4,00	29,04	116,16

5.3.4 IFW010 **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ASIENTO DE LATÓN, DE 3/4" DE DIÁMETRO, CON MANETA Y EMBELLECEDOR DE ACERO INOXIDABLE. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.**
INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIÓN DE LA VÁLVULA A LOS TUBOS.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Válvula de corte	1	1,00			1,00	
					1,00	1,00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	265/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 5 INSTALACIONES

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		15,92	15,92
			Total Maq.+ Mat. Partida		13,39	13,39
			Total Ud .....:	1,00	29,31	29,31

5.3.5 08ETT20121 **U** **PARTIDA PREVISTA PARA COMPLEMENTAR Y POSIBLE ADECUACIÓN DE LA INSTALACION EXISTENTE DE FONTANERÍA Y VALORAR LOS ELEMENTOS NECESARIOS A COLOCAR EN CABECERA DE LINEAS Y ACOMETIDAS NO CONTEMPLADOS, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA UNIDAD QUE SURJA EN LA TERMINACIÓN O CONEXION DE LA RED DEL EDIFICIO A LA RED GENERTAL DE ALIMENTACIÓN .LAS UNIDADES QUE PUEDAN SURGIR SE VALORARÁN A PRECIOS DE PROYECTO Y SI NO EXISTIERAN, DE ACUERDO CON EL BANCO DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN EDITADO POR LA CONSEJERIA DE OBRAS PÚBLICAS DE LA JUNTA DE ANDALUCIA QUE, EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ESTUVIESE EN VIGOR.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20				20,00	
50% PENDIENTE	-10				-10,00	
					10,00	10,00
			Total Mano de Obra Partida		43,76	437,60
			Total Maq.+ Mat. Partida		0,26	2,60
			Total u .....:	10,00	44,02	440,20

TOTAL MANO DE OBRA SUBCAPITULO	905,22
TOTAL MAQ.+ MAT. SUBCAPITULO	299,10
TOTAL SUBCAPÍTULO IF.- Fontanería:	1.204,32
TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	4.615,00
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	1.689,38
TOTAL CAPITULO 5 INSTALACIONES :	6.304,38

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	266/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 6 AISLAMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	09IPP00010	**M2**	**IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UN PESO MÍNIMO DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	20,30	5,80		235,48	
	2	20,30	6,70		272,02	
					507,50	507,50
				Total Mano de Obra Partida	7,25	3.679,38
				Total Maq.+ Mat. Partida	2,99	1.517,42
				Total m2 .....:	507,50 10,24	5.196,80

6.2	09TPP00160	**M2**	**AISLAMIENTO DE PAREDES/SUELOS CON MANTA DE LANA MINERAL DE 40 MM DE ESPESOR, COLOCADA SOBRE SUPERFICIES PLANAS, INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, CORTE Y COLOCACIÓN; SEGÚN CTE . MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
DISTRIBUIDOR	2	3,80		2,65	20,14	
	2	1,80		2,65	9,54	
LOCAL 1	2	5,90		2,65	31,27	
	1	4,85		2,65	12,85	
ASEO	1	1,85		2,65	4,90	
LOCAL 2	2	6,00		2,65	31,80	
ASEO	1	1,85		2,65	4,90	
LOCAL 3	2	4,95		2,65	26,24	
	1	4,85		2,65	12,85	
PLANTA ALTA						
DISTRIBUIDOR	2	3,80		2,55	19,38	
	2	1,85		2,55	9,44	
LOCAL 4	2	5,90		2,55	30,09	
	1	4,85		2,55	12,37	
ASEO	1	1,85		2,55	4,72	
LOCAL 5	2	5,95		2,55	30,35	
	1	4,85		2,55	12,37	
ASEO	1	1,85		2,65	4,90	
CUBIERTAS	2	20,30	5,00		203,00	
					481,11	481,11
				Total Mano de Obra Partida	10,79	5.191,18
				Total Maq.+ Mat. Partida	3,11	1.496,25
				Total m2 .....:	481,11 13,90	6.687,43

TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	8.870,56
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	3.013,67
TOTAL CAPITULO 6 AISLAMIENTOS :	11.884,23

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	267/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	10ACN00002	**M2**	**CHAPADO DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL DE 2 CM DE ESPESOR (APOMAZADO EN INTERIORES Y ABUJARDADO EN EXTERIORES), EN PIEZAS DE 40X60 CM DE DIMENSIONES MÁXIMAS, FIJADAS CON ANCLAJE DE VARILLAS DE ACERO GALVANIZADO, TOMADAS CON MORTERO COLA SOBRE ENFOSCADO MAESTREADO, INCLUSO CAJAS EN MURO, RECIBIDO, REJUNTADO Y LIMPIEZA. MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 0,25 M2.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
DISTRIBUIDOR	1	3,80		2,10	7,98	
	1	3,20		1,80	5,76	
	1	1,90		1,80	3,42	
	1	1,00		0,40	0,40	
	1	0,90		1,80	1,62	
	4	3,60		0,20	2,88	
BAJO ESCALERA	2	5,00		0,20	2,00	
	1	1,00		0,80	0,80	
LOCAL 1	2	11,15		0,20	4,46	
	1	0,50		1,90	0,95	
ASEO LOCAL 1, 2	2	3,25		0,20	1,30	
	2	6,00		1,45	17,40	
LOCAL 2	2	11,25		0,20	4,50	
LOCAL 3	2	10,10		0,20	4,04	
ASEO LOCAL 3	2	6,25		0,20	2,50	
	1	0,85		1,90	1,62	
	1	1,20		1,25	1,50	
PLANTA ALTA						
DISTRIBUIDOR	1	9,50		2,10	19,95	
	4	1,85		0,20	1,48	
ESCALERA	1	3,05		0,60	1,83	
	1	2,14		0,80	1,71	
	1	1,80		1,00	1,80	
	1	2,00		0,60	1,20	
LOCAL 4	2	10,75		0,20	4,30	
ASEO LOCAL 4, 5	4	6,00		1,45	34,80	
	2	3,30		0,20	1,32	
LOCAL 5	2	10,80		0,20	4,32	
SALA TECNICA	1	8,20		0,20	1,64	
	1	1,60		0,90	1,44	
					138,92	138,92

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADAS						
FDA. PRINCIPAL	1	4,07		0,60	2,44	
	1	5,70		1,00	5,70	
	1	5,90		2,10	12,39	
	1	4,40		2,10	9,24	
	1	3,50		2,10	7,35	
	1	0,30		2,10	0,63	
	1	0,30		1,00	0,30	
FDA. POSTERIOR	1	0,30		1,00	0,30	
	1	0,30		2,40	0,72	
	1	0,30		4,15	1,25	
	1	2,70		1,60	4,32	
	1	5,30		1,00	5,30	
	1	20,80		1,80	37,44	
FDA. DERECHA	1	5,55		4,00	22,20	
	1	3,70		1,10	4,07	

(Continúa...)

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	268/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
7.1	M2		CHAPADO MARMOL CREMA MARFIL 2 cm ESP.					(Continuación...)	
				1	2,70		1,10	2,97	
				1	2,40		1,10	2,64	
				1,5	1,95		1,10	3,22	
			FDA. IZQUIERDA	1	0,90		1,80	1,62	
				1	2,35		0,50	1,18	
								125,28	125,28
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			MOCHETAS						
			PUERTAS	18	0,30		2,05	11,07	
			VENTANAS	8	0,30		0,65	1,56	
				2	0,30		1,20	0,72	
				4	0,30		0,42	0,50	
				4	0,30		1,03	1,24	
								15,09	15,09
								279,29	279,29
							Total Mano de Obra Partida	20,60	5.753,37
							Total Maq.+ Mat. Partida	28,20	7.875,98
							Total m2 .....:	279,29	48,80	13.629,35

7.2 10CEEM0006 **M2 ENFOSCADO MAESTREADO, FRATASADO Y RAYADO EN PARAMENTOS VERTICALES, PREPARADO PARA RECIBIR ALICATADO CON ADHESIVO O ENLUCIDO, CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDA LA SUPERFICIE A CINTA CORRIDA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
DISTRIBUIDOR	1	13,70		2,65	36,31	
	4	3,60		2,65	38,16	
ASCENSOR	1	4,75		3,05	14,49	
ESCALERA						
BAJO ESCALERA	2	5,00		2,10	21,00	
LOCAL 1	2	11,15		2,65	59,10	
ASEO LOCAL 1	2	5,10		2,65	27,03	
LOCAL 2	2	11,25		2,65	59,63	
ASEO LOCAL 2	2	5,10		2,65	27,03	
LOCAL 3	2	10,10		2,65	53,53	
ASEO LOCAL 3	2	6,25		2,10	26,25	
PLANTA ALTA						
DISTRIBUIDOR	2	8,65		2,55	44,12	
	4	3,60		2,55	36,72	
ASCENSOR	1	4,75		2,55	12,11	
LOCAL 4	2	10,75		2,55	54,83	
ASEO LOCAL 4	2	5,15		2,55	26,27	
LOCAL 5	2	10,80		2,55	55,08	
ASEO LOCAL 5	2	5,15		2,10	21,63	
TABIQUES	4	0,40		2,55	4,08	
SALA TECNICA	1	8,20		2,10	17,22	
DEDUCIR:						
50% DE TRASDOSADO INTERIOR DE FACHADAS.	-0,5	277,93			-138,97	
					495,62	495,62
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADAS						
PRINCIPAL	1	20,80		6,30	131,04	

(Continúa...)

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	269/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.2	M2		ENFOSCADO MAEST. FRAT. Y RAYADO PARA ALICATADO /ENLUCIDO		(Continuación...)	

		1	7,08	3,50	24,78	
DERECHA		1	5,80	7,10	41,18	
PRETIL ESCALERA		2	7,50	1,00	15,00	
POSTERIOR		1	20,80	5,65	117,52	
		1	5,58	5,25	29,30	
		1	3,00	1,55	4,65	
IZQUIERDA		1	5,80	7,20	41,76	
					405,23	405,23
					900,85	900,85
			Total Mano de Obra Partida		33,93	30.565,84
			Total Maq.+ Mat. Partida		0,29	261,25
			Total M2 .....:	900,85	34,22	30.827,09

7.3 10CGG00025 **M2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO SIN MAESTREAR CON ACABADO CON RINCÓN VIVO EN TECHOS, CON MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA, INCLUSO LIMPIEZA Y HUMEDECIDO DEL PARAMENTO. MEDIDO A CINTA CORRIDA CON DESARROLLO DE VIGAS.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
DISTRIBUIDOR	1	3,80	1,80		6,84	
	1	1,70	1,30		2,21	
	1	4,20	1,50		6,30	
BAJO ESCALERA INTERIOR	1	1,00	3,00		3,00	
LOCAL 1	1	5,90	4,85		28,62	
ASEO LOCAL 1	1	1,85	3,25		6,01	
LOCAL 2	1	6,00	4,85		29,10	
ASEO LOCAL 2	1	1,85	3,25		6,01	
LOCAL 3	1	4,95	4,85		24,01	
ASEO LOCAL 3	1	1,40	4,85		6,79	
PLANTA ALTA						
DISTRIBUIDOR	1	3,80	4,85		18,43	
	2	2,15	1,45		6,24	
LOCAL 4	1	5,90	4,85		28,62	
ASEO LOCAL 4	1	1,85	3,30		6,11	
LOCAL 5	1	5,95	4,85		28,86	
ASEO LOCAL 5	1	1,85	3,30		6,11	
SALA TECNICA	1	5,00	1,60		8,00	
					221,26	221,26
			Total Mano de Obra Partida		13,04	2.885,23
			Total Maq.+ Mat. Partida		4,81	1.064,26
			Total m2 .....:	221,26	17,85	3.949,49

7.4 10CLL00011 **M2 ENLUCIDO EN PAREDES, CON PASTA DE CAL. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DE ENFOSCADO DE FACHADAS	1	405,23			405,23	
DEDUCIR:						
APLACADOS DE FACHADAS	-1	125,28			-125,28	
					279,95	279,95

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	270/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		4,28	1.198,19
			Total Maq.+ Mat. Partida		0,48	134,37
			Total m2 .....:	279,95	4,76	1.332,56

7.5 10CLL00021 **M2** **ENLUCIDO EN PAREDES, CON PASTA DE ESCAYOLA. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DE ENFOSCADOS INTERIORES (CON -50% PLADUR)	1	495,62			495,62	
DEDUCIR:						
50% PLADUR	-0,5	278,11			-139,06	
APLACADOS INTERIORES	-1	138,92			-138,92	
REVESTIM. MADERA	-1	8,64			-8,64	
					209,00	209,00
			Total Mano de Obra Partida		4,08	852,72
			Total Maq.+ Mat. Partida		0,36	75,24
			Total m2 .....:	209,00	4,44	927,96

7.6 10LWW90002 **M2** **REVESTIDO CON PANELES DE CARTÓN-YESO Y-25 DE 10 MM DE ESPESOR, PARA TRASDOSADO DE MUROS COLOCADO SOBRE PERFILERÍA DE ACERO GALVANIZADO CON FIJACIONES MECÁNICAS, INCLUSO REPLANTEO, LIMPIEZA, NIVELACIÓN, APLOMADO, EJECUCIÓN DE ÁNGULOS, PASOS DE INSTALACIONES Y REPASO DE JUNTAS; CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES. MEDIDO A CINTA CORRIDA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
DISTRIBUIDOR	2	3,80		2,65	20,14	
	2	1,80		2,65	9,54	
LOCAL 1	2	5,90		2,65	31,27	
	1	4,85		2,65	12,85	
ASEO	1	1,85		2,65	4,90	
LOCAL 2	2	6,00		2,65	31,80	
ASEO	1	1,85		2,65	4,90	
LOCAL 3	2	4,95		2,65	26,24	
	1	4,85		2,65	12,85	
PLANTA ALTA						
DISTRIBUIDOR	2	3,80		2,55	19,38	
	2	1,85		2,55	9,44	
LOCAL 4	2	5,90		2,55	30,09	
	1	4,85		2,55	12,37	
ASEO	1	1,85		2,55	4,72	
LOCAL 5	2	5,95		2,55	30,35	
	1	4,85		2,55	12,37	
ASEO	1	1,85		2,55	4,72	
					277,93	277,93

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	271/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		16,49	4.583,07
			Total Maq.+ Mat. Partida		6,09	1.692,59
			Total m2 .....:	277,93	22,58	6.275,66

7.7 10PNP00002 **M** **PELDAÑO FORMADO POR HUELLA Y TABICA CON REBAJE DE BISEL, DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL DE 3 CM Y 2 CM DE ESPESOR RESPECTIVAMENTE (APOMAZADO EN INTERIORES Y ABUJARDADO EN EXTERIORES),RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO REPASO, ENLECHADO Y LIMPIEZA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDO SEGÚN LA LONGITUD DE LA ARISTA DE INTERSECCIÓN ENTRE HUELLA Y TABICA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALERA INTERIOR	16	1,02			16,32	
	1	1,10			1,10	
ESCALERA EXTERIOR	20	1,20			24,00	
					41,42	41,42
Total Mano de Obra Partida					30,09	1.246,33
Total Maq.+ Mat. Partida					38,67	1.601,71
Total m .....:				41,42	68,76	2.848,04

7.8 10SNS00005 **M2** **SOLADO CON BALDOSAS DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL APOMAZADO DE 40X40 CM Y 2 CM DE ESPESOR, 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.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
DISTRIBUIDOR	1	3,80	1,80		6,84	
	1	1,70	1,30		2,21	
	1	4,20	1,50		6,30	
BAJO ESCALERA INTERIOR	1,5	1,00	3,00		4,50	
LOCAL 1	1	5,90	4,85		28,62	
ASEO LOCAL 1	1	1,85	3,25		6,01	
LOCAL 2	1	6,00	4,85		29,10	
ASEO LOCAL 2	1	1,85	3,25		6,01	
LOCAL 3	1	4,95	4,85		24,01	
ASEO LOCAL 3	1	1,40	4,85		6,79	
PLANTA ALTA						
DISTRIBUIDOR	1	3,80	1,80		6,84	
	1	1,50	1,30		1,95	
	2	2,15	1,45		6,24	
MESETA ESCALERA	1	2,15	1,05		2,26	
LOCAL 4	1	5,90	4,85		28,62	
ASEO LOCAL 4	1	1,85	3,30		6,11	
LOCAL 5	1	5,95	4,85		28,86	
ASEO LOCAL 5	1	1,85	3,30		6,11	
SALA TECNICA	1	5,00	1,60		8,00	
MESETA ESCALERA EXTERIOR	1	2,70	1,20		3,24	
	1	1,20	2,00		2,40	
					221,02	221,02

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	272/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		28,66	6.334,43
			Total Maq.+ Mat. Partida		25,73	5.686,85
			Total m2 .....:	221,02	54,39	12.021,28

7.9 10SNSM0005 **M2** **SOLADO CON BALDOSAS DE HORMIGÓN TEXTURA GRÁNITO GRANALLADA DE 60X40 CM Y 4 CM DE ESPESOR, O MATERIAL EQUIVALENTE, RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO FORMACIÓN DE APOYOS LATERALES Y CENTRAL, SEPARACIÓN DE 1 CM PARA DEJAR PASAR EL AGUA, ENLECHADO, Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RESTO AZOTEA	1	5,60	3,60		20,16	
					20,16	20,16
Total Mano de Obra Partida					16,58	334,25
Total Maq.+ Mat. Partida					27,49	554,20
Total M2 .....:				20,16	44,07	888,45

7.10 10WANM0002 **M** **ALFEIZAR O BATIENTE DE MÁRMOL CREMA MARFIL ABUJARDADO, PRIMERA CALIDAD, DE MÁS DE 30 CM DE ANCHURA Y 3 CM DE ESPESOR, CON GOTERÓN, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4), INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R, P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON PARAMENTOS Y LIMPIEZA. MEDIDO SEGÚN LA ANCHURA LIBRE DEL HUECO.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	2	1,25			2,50	
	4	1,65			6,60	
	1	2,35			2,35	
	1	1,10			1,10	
	2	1,90			3,80	
PLANTA ALTA	4	1,05			4,20	
	2	1,65			3,30	
	1	2,20			2,20	
	2	1,90			3,80	
					29,85	29,85
Total Mano de Obra Partida					23,98	715,80
Total Maq.+ Mat. Partida					24,52	731,93
Total M .....:				29,85	48,50	1.447,73

7.11 10WRN00014 **M** **REMATE DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL ABUJARDADO DE 30 CM DE ANCHURA Y 3 CM DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO COLA, SOBRE ENFOSCADO MAESTREADO, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FACHADA DERECHA	1	1,90			1,90	
	1	2,40			2,40	
	1	0,90			0,90	
	1	3,00			3,00	
	2	1,00			2,00	
	1	6,80			6,80	

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	273/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 7 REVESTIMIENTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
					17,00	17,00
			Total Mano de Obra Partida		12,79	217,43
			Total Maq.+ Mat. Partida		23,96	407,32
			Total m .....:	17,00	36,75	624,75

TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	54.686,66
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	20.085,70
TOTAL CAPITULO 7 REVESTIMIENTOS :	74.772,36

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	274/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 8 CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC.

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	11MPWM8050	**M**	**PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL (MADERA) EN DIVISIONES INTERIORES, CON PASTA DE YESO NEGRO, INCLUSO APLOMADO Y NIVELADO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
PM1 (1.35X2.40)	1	6,15			6,15	
PM2 (0.90X2.03)	2	5,10			10,20	
PM3 (1.45X2.10)	2	5,65			11,30	
PM4 (0.90X2.10)	1	4,90			4,90	
PLANTA ALTA						
PM2	2	5,10			10,20	
PM3 (1.45X2.10)	2	5,65			11,30	
					54,05	54,05
			Total Mano de Obra Partida		0,05	2,70
			Total Maq.+ Mat. Partida		6,24	337,27
			Total M .....:	54,05	6,29	339,97

8.2	11LWWM8060	**M**	**PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL (ALUMINIO) EN MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR PARA REVESTIR, CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), INCLUSO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
PA-0 (1.20X2.03)	1	6,46			6,46	
PA-1 (1.60X2.03)	2	7,26			14,52	
PA-2 (2.30X2.03)	1	8,66			8,66	
V1 (1.05X1.20)	1	4,50			4,50	
V4 (1.85X0.42)	2	4,54			9,08	
V5 (1.60X1.03)	2	5,26			10,52	
PLANTA ALTA						
PA-4 (1.00X2.03)	4	5,03			20,12	
PA-5 (1.60X2.06)	1	7,32			7,32	
V7 (2.14X0.65)	1	5,58			5,58	
V8 (1.85X0.65)	2	5,00			10,00	
V9 (1.60X0.65)	1	4,50			4,50	
					101,26	101,26
			Total Mano de Obra Partida		0,05	5,06
			Total Maq.+ Mat. Partida		6,03	610,60
			Total M .....:	101,26	6,08	615,66

TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	7,76
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	947,87
TOTAL CAPITULO 8 CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC. :	955,63

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	275/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 9 PINTURAS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.1 13ESSMM010 **M2** **PINTURA TRANSPIRABLE DE SILICATO SOBRE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES, FORMADA POR: LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO FIJADOR A BASE DE SILICATOS Y RESINA ACRICLICA Y MANO DE ACABADO CON PINTURA BASE DE SILICATOS Y PIGMENTOS SELECCIONADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DE ENFOSCADO DE FACHADAS	1	405,23			405,23	
DEDUCIR:						
APLACADOS DE FACHADAS	-1	125,28			-125,28	
					279,95	279,95
				Total Mano de Obra Partida	11,94	3.342,60
				Total Maq.+ Mat. Partida	2,41	674,68
				Total M2 .....:	279,95 14,35	4.017,28

9.2 13IPPMM001 **M2** **PINTURA PLASTICA LISA SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES, FORMADA POR: LIJADO Y LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO, PLASTECIDO, NUEVA MANO DE FONDO Y DOS MANOS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PAREDES INTERIORES	1	634,17			634,17	
TECHOS	1	221,26			221,26	
DEDUCIR						
APLACADOS INTERIORES	-1	138,92			-138,92	
REVESTIM. MADERA	-1	8,64			-8,64	
					707,87	707,87
				Total Mano de Obra Partida	7,60	5.379,81
				Total Maq.+ Mat. Partida	1,91	1.352,03
				Total M2 .....:	707,87 9,51	6.731,84

TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	8.722,41
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	2.026,71
TOTAL CAPITULO 9 PINTURAS :	10.749,12

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	276/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 10 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	17RRR00420	**M3**	**RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS EN OBRA DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 15 KM, FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE A PLANTA, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DE DEMOLICIONES	1	22,12			22,12	
DE RESTOS DE OBRA	1	30,00			30,00	
					52,12	52,12

Total Mano de Obra Partida			0,00	0,00
Total Maq.+ Mat. Partida			16,19	843,82
Total m3 .....:	52,12		16,19	843,82

TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	0,00
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	843,82
TOTAL CAPITULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS :	843,82

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	277/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 11 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	19SCB00010	**U**	**BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCIÓN DE 0,90 M DE ALTURA, PARA ABERTURA VERTICALES EN HUECOS DE ASCENSOR, FORMADA POR: SOPORTES METÁLICOS, PASAMANOS, PROTECCIÓN INTERMEDIA Y RODAPIÉ DE 0,20 M, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO, SEGÚN, R.D. 1627/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**			
			Total Mano de Obra Partida		5,48	5,48
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,45	1,45
			Total u .....:	1,00	6,93	6,93
11.2	19SCB90011	**U**	**BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCIÓN DE 0,90 M DE ALTURA, PARA ABERTURA VERTICALES EN HUECOS DE FACHADA Y PATIOS, FORMADA POR: SOPORTES METÁLICOS, PASAMANOS, PROTECCIÓN INTERMEDIA Y RODAPIÉ DE 0,20 M, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO, SEGÚN, R.D. 1627/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**			
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial			Subtotal
	HUECOS		5		5,00	
	VOLADIZOS		20		20,00	
					25,00	25,00
			Total Mano de Obra Partida		5,44	136,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,44	36,00
			Total u .....:	25,00	6,88	172,00
11.3	19SCT00010	**M2**	**PROTECCIÓN DE ANDAMIADA CON MALLA TUPIDA DE TEJIDO PLÁSTICO DE 1ª CALIDAD, COLOCADA EN OBRAS DURANTE UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LOS 3 Y 6 MESES, INCLUSO P.P. DE CUERDAS DE SUJECCIÓN, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE PROTEGIDA.**			
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial			Subtotal
			1 20,00 6,00		120,00	
			1 1,98		1,98	
					121,98	121,98
			Total Mano de Obra Partida		7,79	950,22
			Total Maq.+ Mat. Partida		0,37	45,14
			Total m2 .....:	121,98	8,16	995,36
11.4	19SIC90001	**U**	**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.**			
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial			Subtotal
			1 50,00		50,00	
	redondeo		1 0,28		0,28	
					50,28	50,28
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,62	81,45
			Total u .....:	50,28	1,62	81,45

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	278/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 11 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.5	19SIC10008	**U**	**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.**			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		8,05	80,50
			Total u .....:	10,00	8,05	80,50
11.6	19SIC20006	**U**	**GAFAS DE VINILO CON VENTILACIÓN DIRECTA, SUJECCIÓN A CABEZA GRADUABLE VISOR DE POLICARBONATO, PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGENOS, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		2,94	29,40
			Total u .....:	10,00	2,94	29,40
11.7	19SIC30002	**U**	**MASCARILLA DE POLIPROPILENO APTO PARA PARTÍCULAS, GAMA ESTÁNDAR, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10				10,00	
				10,00	10,00

Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
Total Maq.+ Mat. Partida		1,18	11,80
Total u .....:	10,00	1,18	11,80

11.8	19SIM90002	**U**	**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.**
			Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida	2,49	62,25
			Total u .....:	25,00	2,49	62,25
11.9	19SIM90001	**U**	**PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN PARA RIESGOS MECÁNICOS MÍNIMOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE CERDO, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		2,14	53,50
			Total u .....:	25,00	2,14	53,50
11.10	19SIM90008	**U**	**PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS QUÍMICOS, FABRICADO EN LÁTEX NATURAL, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	279/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 11 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
				25	25,00	
					25,00	25,00
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	1,22	30,50
				Total u .....: 25,00	1,22	30,50
11.11	19SIP90002	**U**	**PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS, FABRICADOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METÁLICA, PISO ANTIDESLIZANTE, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	21,22	106,10
				Total u .....: 5,00	21,22	106,10
11.12	19SIP50001	**U**	**PAR DE BOTAS DE MEDIA CAÑA IMPERMEABLE, FABRICADOS EN PVC, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	8,35	41,75
				Total u .....: 5,00	8,35	41,75
11.13	19SIT90002	**U**	**ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LONGITUD Y MOSQUETÓN DE ACERO, CON HOMBRERAS Y PERNERAS REGULABLES SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	22,07	66,21
				Total u .....: 3,00	22,07	66,21
11.14	19SIT90006	**U**	**CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECCIÓN FABRICADO EN POLIÉSTER, DOBLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1 M DE LONGITUD Y MOSQUETÓN DE ACERO SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			
				Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal
				3	3,00	
					3,00	3,00
				Total Mano de Obra Partida	0,00	0,00
				Total Maq.+ Mat. Partida	45,44	136,32
				Total u .....: 3,00	45,44	136,32
11.15	19SIT90008	**U**	**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.**			

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	280/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 11 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		2,64	26,40
			Total u .....:	10,00	2,64	26,40
11.16	19SIW00001	**U**	**DISPOSITIVO ANTICAÍDA PARA ASCENSOS Y DESCENSOS VERTICALES, COMPUESTO POR ELEMENTO METÁLICO DESLIZANTE CON BLOQUEO INSTANTANEO EN CASO DE CAÍDA Y CUERDA DE AMARRE A CINTURÓN DE 10 MM DE DIÁM. Y 4 M DE LONGITUD CON MOSQUETÓN HOMOLOGADO SEGÚN N.T.R., SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.**			
			Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
			Total Maq.+ Mat. Partida		43,04	129,12
			Total u .....:	3,00	43,04	129,12
11.17	19SSA00051	**M**	**VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS METÁLICOS AUTÓNOMOS NORMALIZADOS DE 2,50X1,10 M, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	35,00			35,00	
redondeo	-1	0,01			-0,01	
					34,99	34,99

Total Mano de Obra Partida		1,34	46,89
Total Maq.+ Mat. Partida		0,87	30,44
Total m .....:	34,99	2,21	77,33

11.18	19SSA00100	**M2**	**CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM DE DIÁM. INTERIOR, PANEL RÍGIDO DE MALLA GALVANIZADA Y P.P. DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	10,00			20,00	
					20,00	20,00

Total Mano de Obra Partida		1,53	30,60
Total Maq.+ Mat. Partida		1,85	37,00
Total m2 .....:	20,00	3,38	67,60

11.19	19SSS90202	**U**	**SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPOS OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN DE 30 CM, SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**	

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	281/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CAPITULO.- 11 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total Mano de Obra Partida		1,67	3,34
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,04	2,08
			Total u .....:	2,00	2,71	5,42
11.20	19SSS90212	**U**	**SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPO ADVERTENCIA DE 30 CM, SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**			
			Total Mano de Obra Partida		1,67	3,34
			Total Maq.+ Mat. Partida		1,04	2,08
			Total u .....:	2,00	2,71	5,42
11.21	19SSS90302	**U**	**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 UNIDAD EJECUTADA.**			
			Total Mano de Obra Partida		1,67	3,34
			Total Maq.+ Mat. Partida		3,14	6,28
			Total u .....:	2,00	4,81	9,62
11.22	19WPP00010	**U**	**DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A 50 VIVIENDAS, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.**			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
0,29				0,29	
				0,29	0,29

Total Mano de Obra Partida		0,00	0,00
Total Maq.+ Mat. Partida		425,23	123,32
Total u .....:	0,29	425,23	123,32

11.23	19WSS00011	**Ud.**	**SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD A APLICAR DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**
			Total Mano de Obra Partida 24,00 1.920,00
			Total Maq.+ Mat. Partida 0,00 0,00
			Total UD. .....: 80,00 24,00 1.920,00

TOTAL MANO DE OBRA CAPITULO	3.099,21
TOTAL MAQ+MATERIALES CAPITULO	1.139,09
TOTAL CAPITULO 11 SEGURIDAD Y SALUD :	4.238,30

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	282/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

Presupuesto de Ejecución Material

Descripción	MANO DE OBRA	MAT/MAQ	TOTAL/CAP
1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	11.507,77	726,41	12.234,18
2 SANEAMIENTO	1.260,93	529,35	1.790,28
3 ALBAÑILERÍA	18.662,98	3.201,12	21.864,10
4 CUBIERTAS	12.250,93	4.639,85	16.890,78
5.1.- Climatización	1.303,02	456,71	1.759,73
5.2.- Eléctricas	2.406,76	933,57	3.340,33
5.3.- Fontanería	905,22	299,10	1.204,32
5 INSTALACIONES	4.615,00	1.689,38	6.304,38
6 AISLAMIENTOS	8.870,56	3.013,67	11.884,23
7 REVESTIMIENTOS	54.686,66	20.085,70	74.772,36
8 CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC.	7,76	947,87	955,63
9 PINTURAS	8.722,41	2.026,71	10.749,12
10 GESTIÓN DE RESIDUOS	0,00	843,82	843,82
11 SEGURIDAD Y SALUD	3.099,21	1.139,09	4.238,30
Total P.E.M.:	123.684,21	38.842,97	162.527,18
21 % IVA (aplicado sobre maquinaria y materiales)	0,00	8.157,02	8.157,02
Total Presupuesto (+ IVA s/maquinaria y materiales incluido)	123.684,21	46.999,99	170.684,20

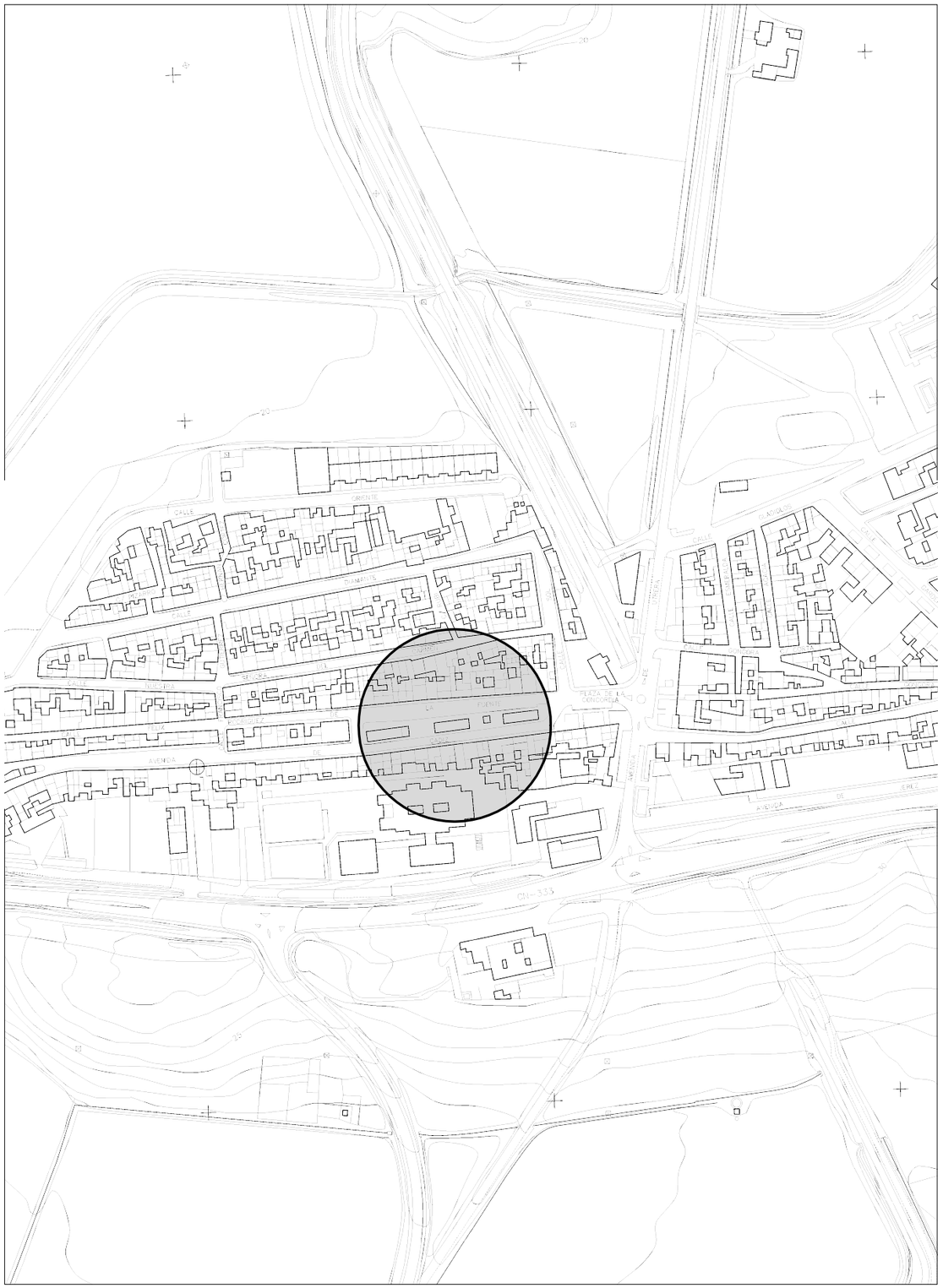
Asciende el Presupuesto a la cantidad de CIENTO SETENTA MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

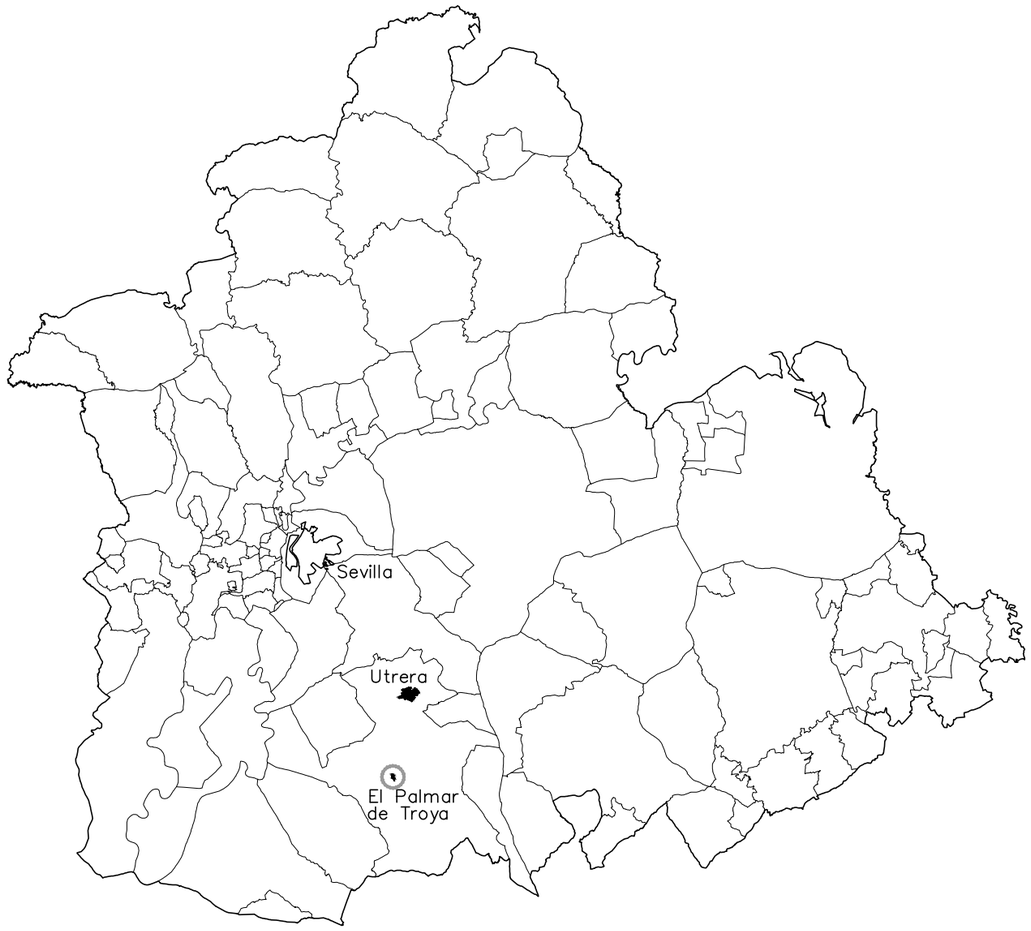
Sevilla, 18 junio 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	283/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

DIPUTACION DE SEVILLA

PLANOS





COHESION TERRITORIAL

DIPUTACION DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015 PFOEA-I.E.E DESARROLLO RURAL

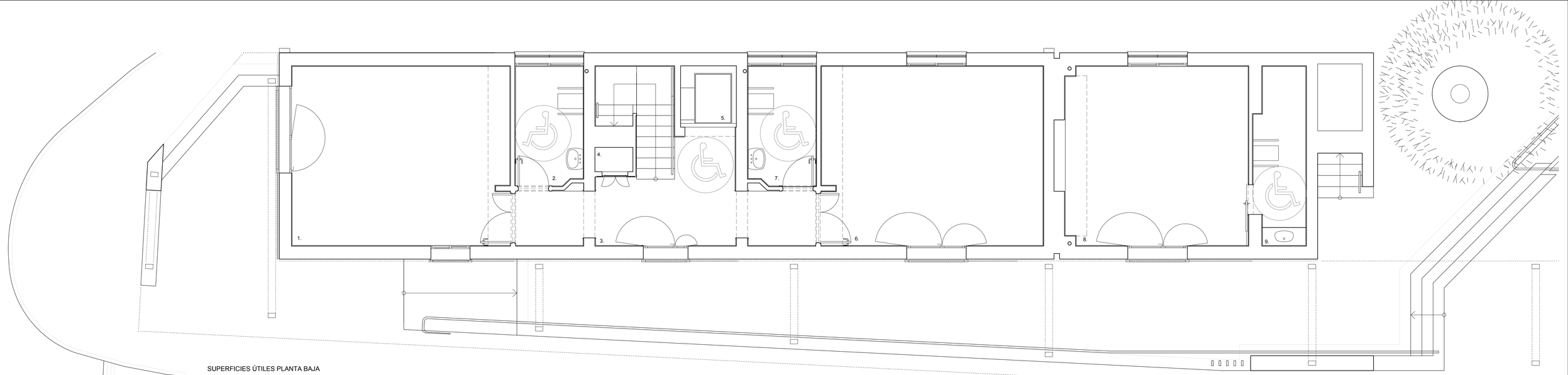
PLANO 01. SITUACION.

ESCALA. 1:4.000

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	284/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		



SUPERFICIES ÚTILES PLANTA BAJA

1.	LOCAL 1	28.45	M2
2.	ASEO LOCAL 1	5.95	M2
3.	ACCESO Y DISTRIBUCIÓN P.B.	16.23	M2
4.	BAJO DE ESCALERA	0.65	M2
5.	ASCENSOR	1.25	M2
6.	LOCAL 2	28.95	M2
7.	ASEO LOCAL 2	5.95	M2
8.	LOCAL 3	24.55	M2
9.	ASEO LOCAL 3	6.65	M2
	TOTAL UTIL P.B.	118.63	M2

SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA

TOTAL CONSTRUIDA P.B.	160.62	M2

COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

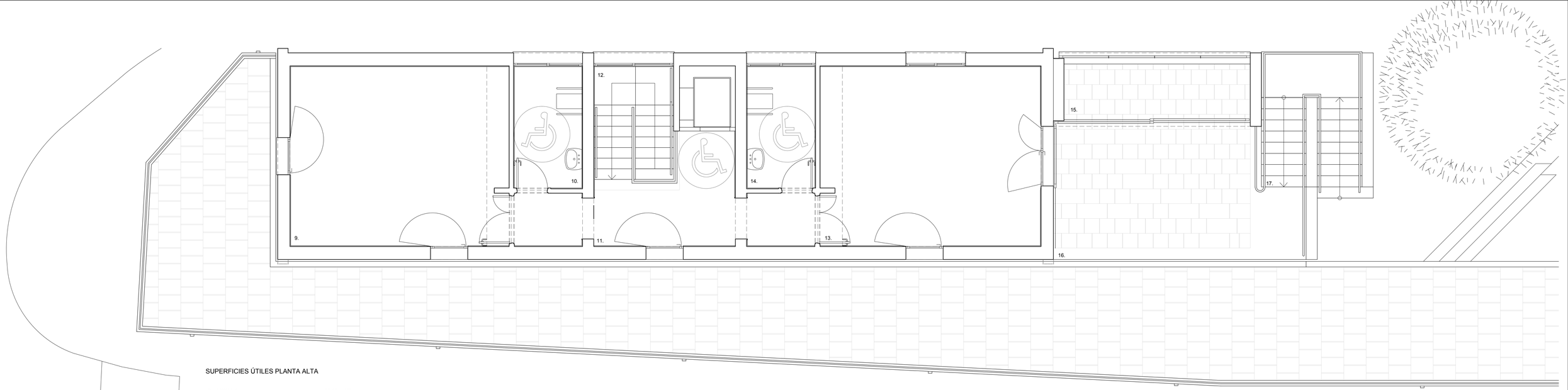
2015

PFOEA-13 DESARROLLO RURAL

PLANO 02. PLANTA BAJA. USOS, SUPERFICIES Y ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO. JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	285/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



SUPERFICIES ÚTILES PLANTA ALTA

9.	LOCAL 4	28.45	M2
10.	ASEO LOCAL 4	6.10	M2
11.	ACCESO Y DISTRIBUCION	14.90	M2
12.	ESCALERA	6.42	M2
13.	LOCAL 5	28.70	M2
14.	ASEO LOCAL 5	6.10	M2
15.	SALA TÉCNICA	7.62	M2
16.	TERRAZA (NO CONTABILIZA)	22.28	M2
17.	ESCALERA EXTERIOR (NO CONTABILIZA)	9.53	M2
	TOTAL UTIL P.A.	98.29	M2

SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA ALTA

TOTAL CONSTRUIDA P.A.	126.56	M2

COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACION DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

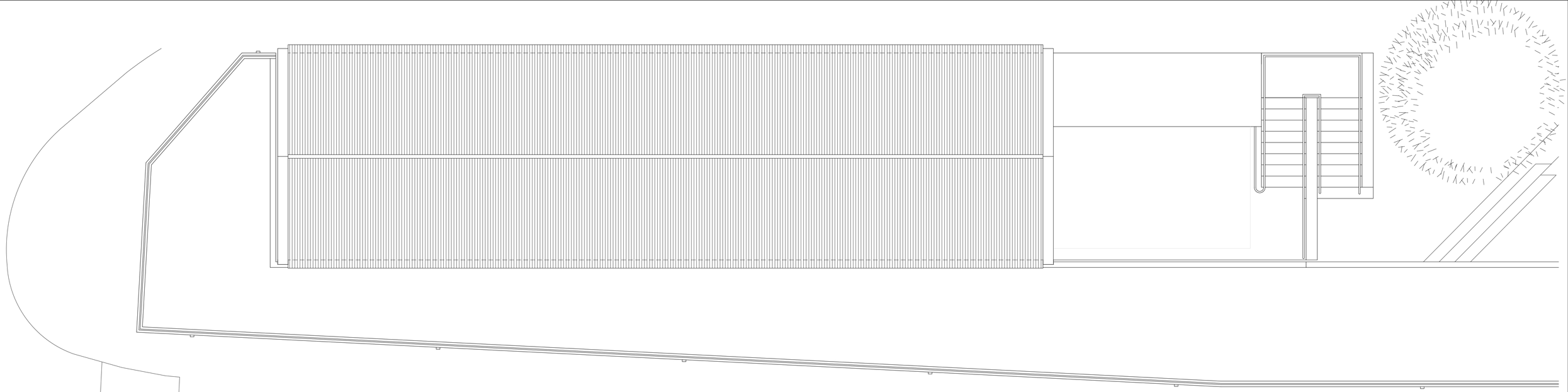
PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015 PFORA+ 13 DESARROLLO RURAL

PLANO 03. PLANTA ALTA. USOS, SUPERFICIES Y ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO. JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	286/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



FALDON DE TEJA PLANA

COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

2015

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

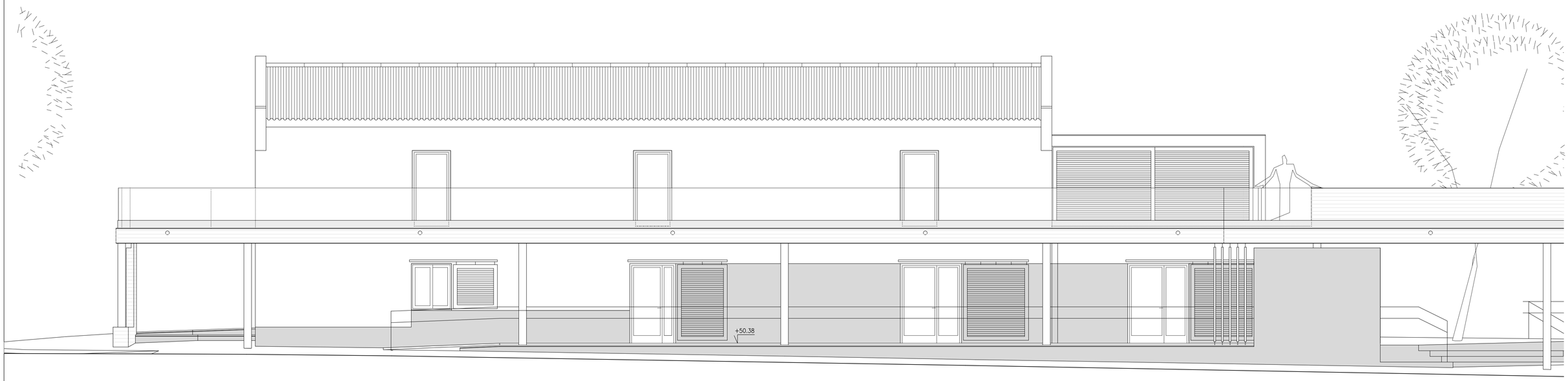
PLANO 04. PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA. 1:50

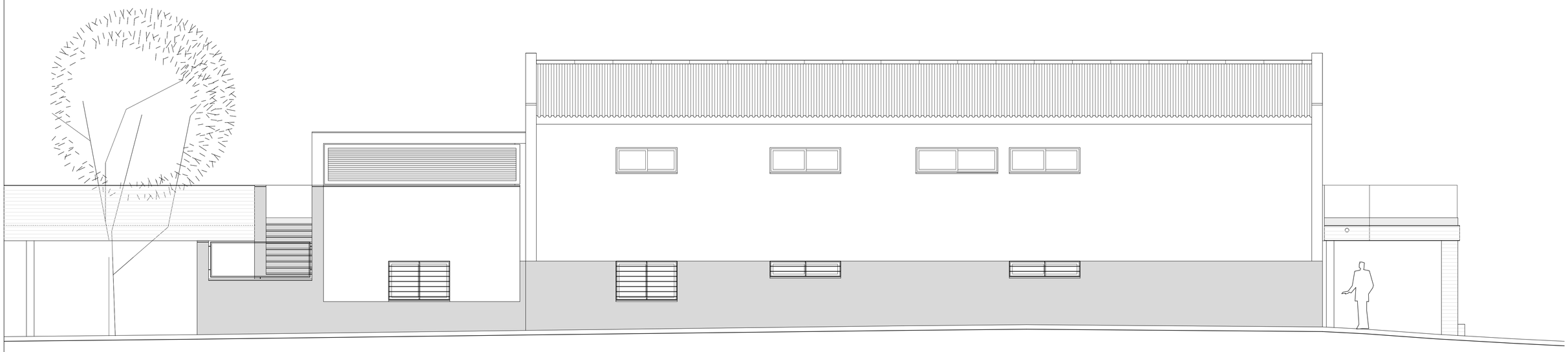
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	287/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



ALZADO PRINCIPAL



ALZADO POSTERIOR

COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015

PFOEA-FEDER DESARROLLO RURAL

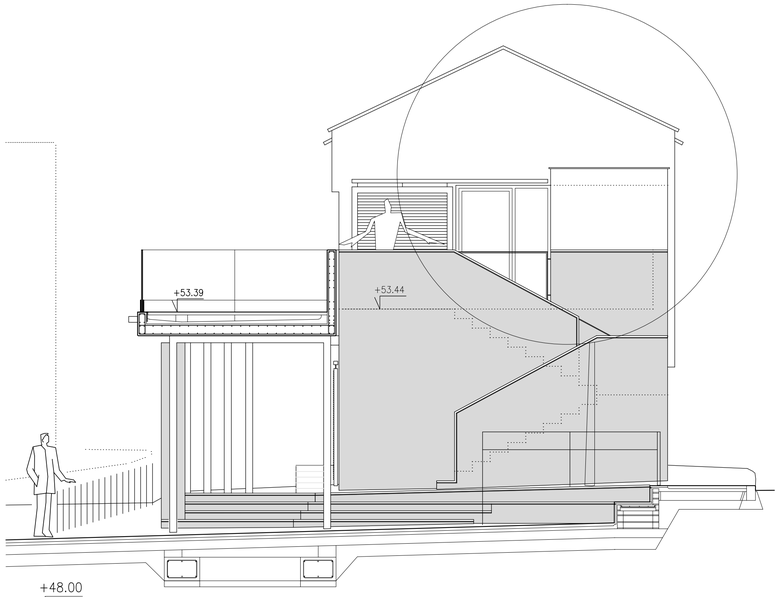
PLANO 05. ALZADOS PRINCIPAL Y POSTERIOR

ESCALA. 1:50

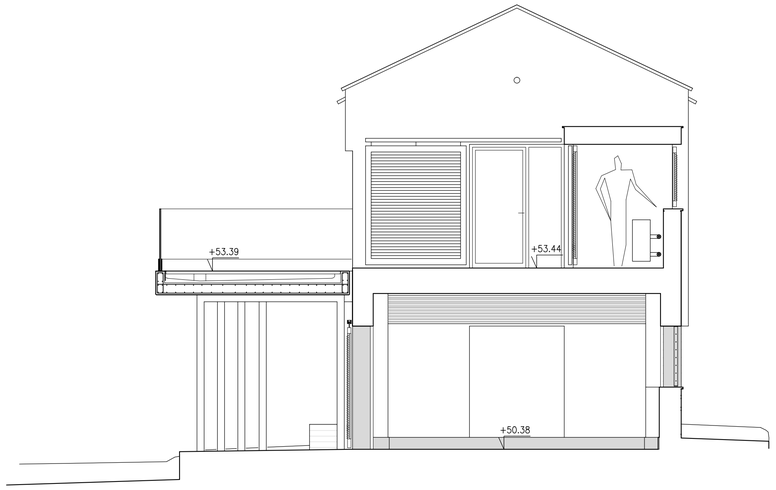
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

JMR MAYO 2015

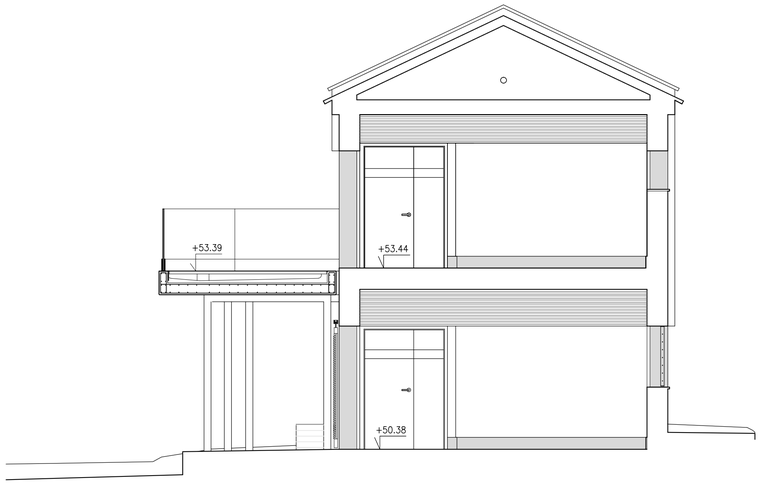
Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	288/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		



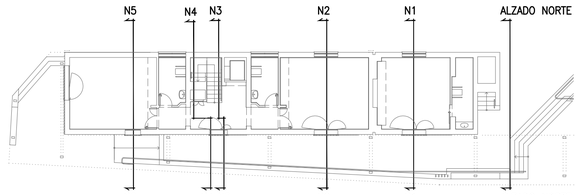
ALZADO NORTE

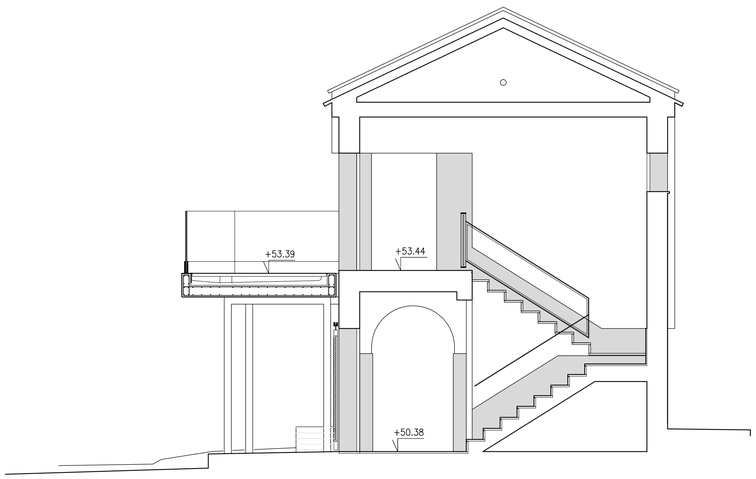


SECCION N1

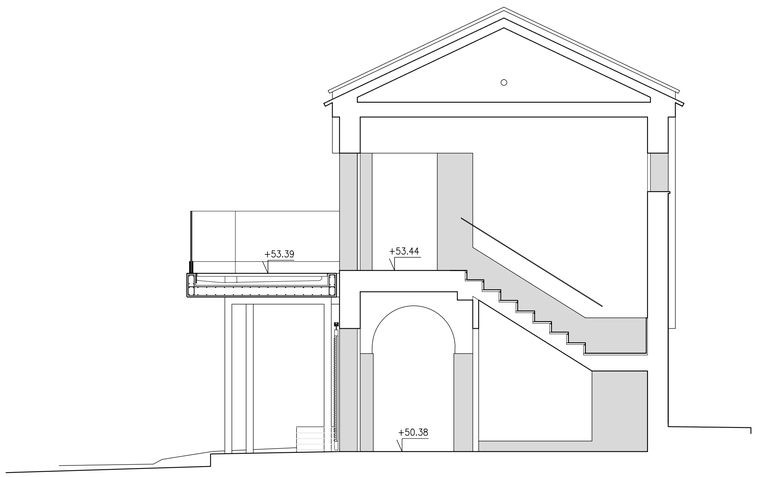


SECCION N2





SECCION N3



SECCION N4

SECCION N5

COHESION TERRITORIAL

DIPUTACION DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015

PFOEA-EJE DESARROLLO RURAL

PLANO 06. ALZADO NORTE Y SECCIONES N1,N2,N3,N4,N5

ESCALA. 1:50

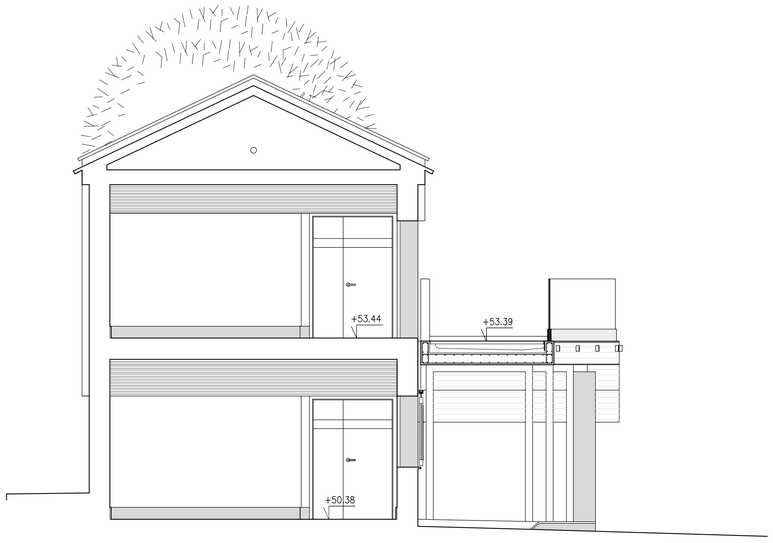
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

JMR MAYO 2015

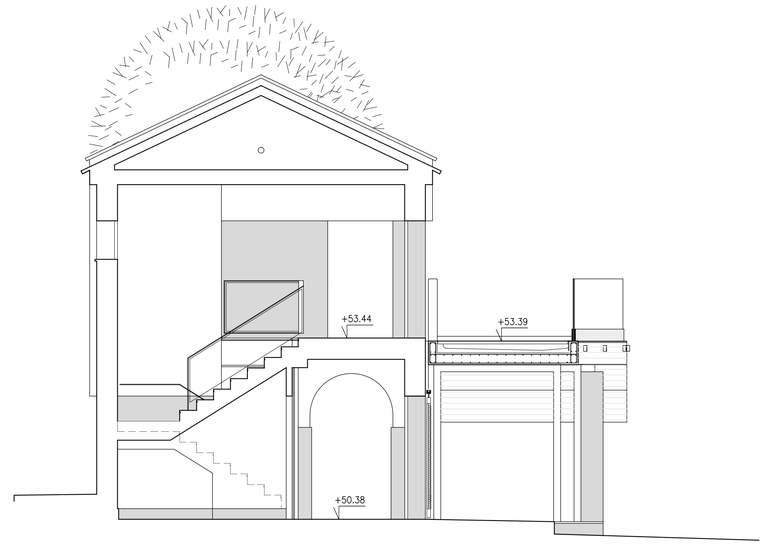
Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	289/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		

+48.00

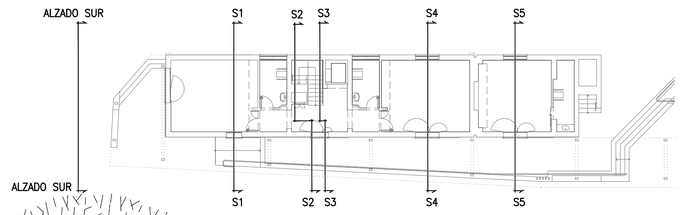
ALZADO SUR

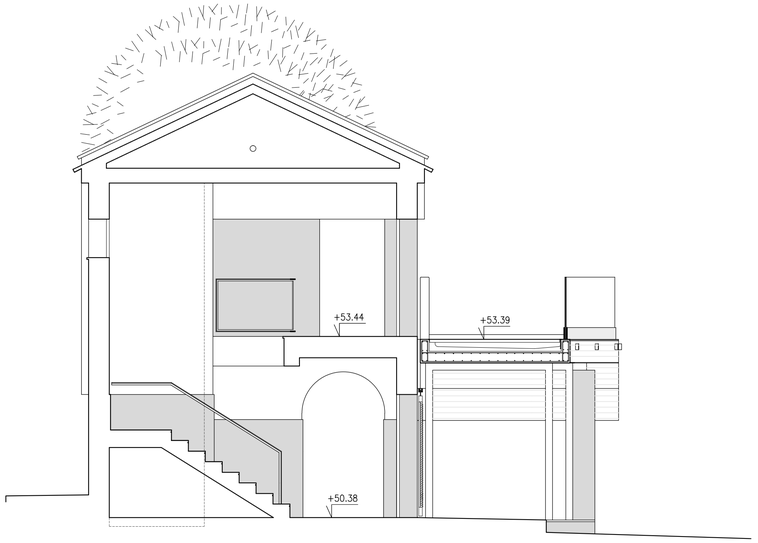


SECCION S1



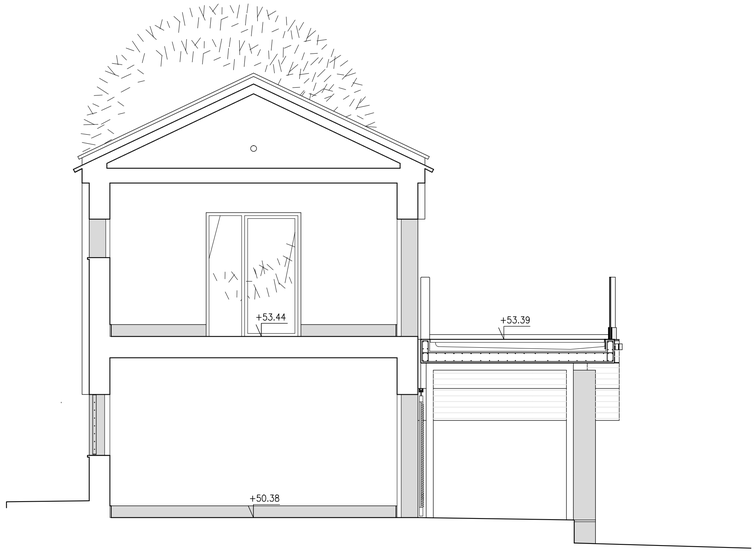
SECCION S2



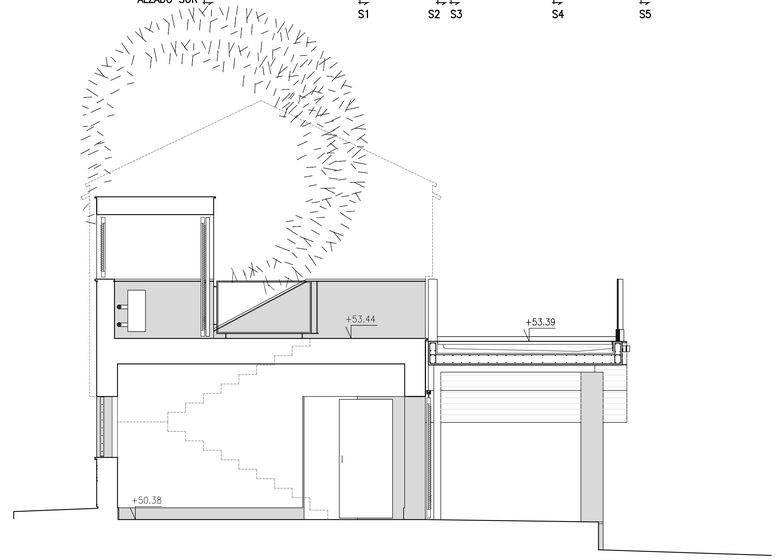


+48.00

SECCION S3



SECCION S4



SECCION S5

COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015

PFOEA-13 DESARROLLO RURAL

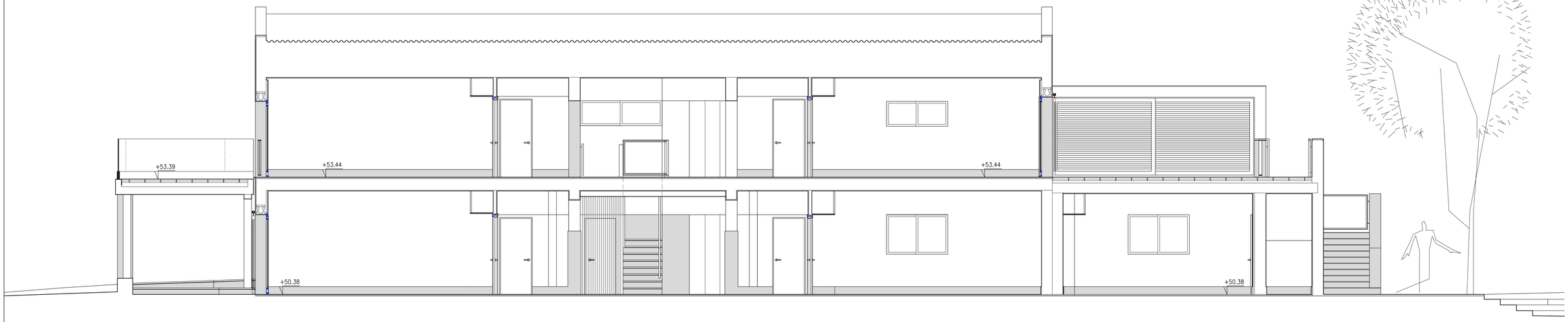
PLANO 07. ALZADO SUR Y SECCIONES S1,S2,S3,S4,S5

ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

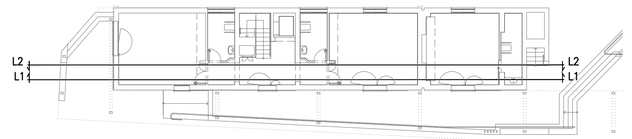
JMR MAYO 2015

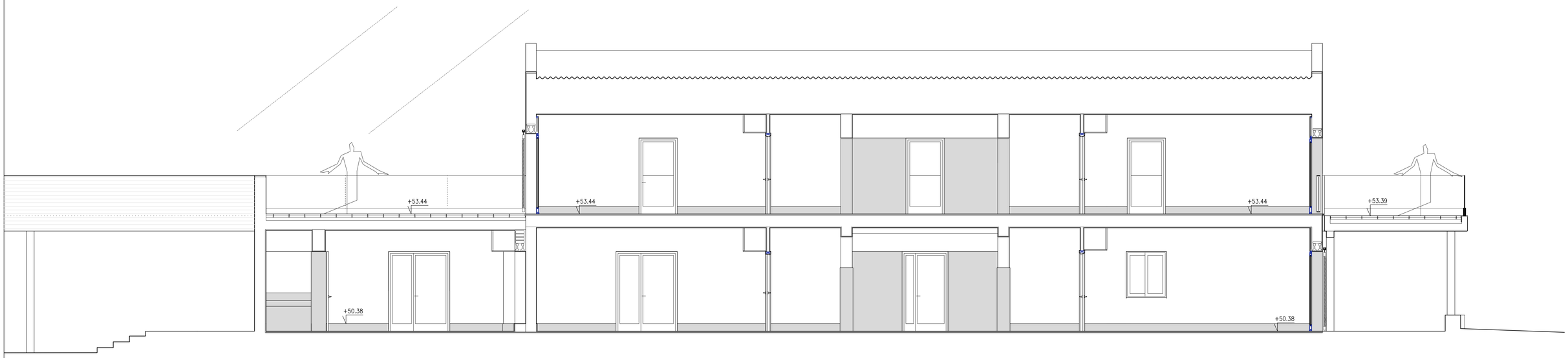
Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	290/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



+48.00

SECCION L1





+48.00

SECCION L2

COHESION TERRITORIAL

DIPUTACION DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015 PFORA-FEDER DESARROLLO RURAL

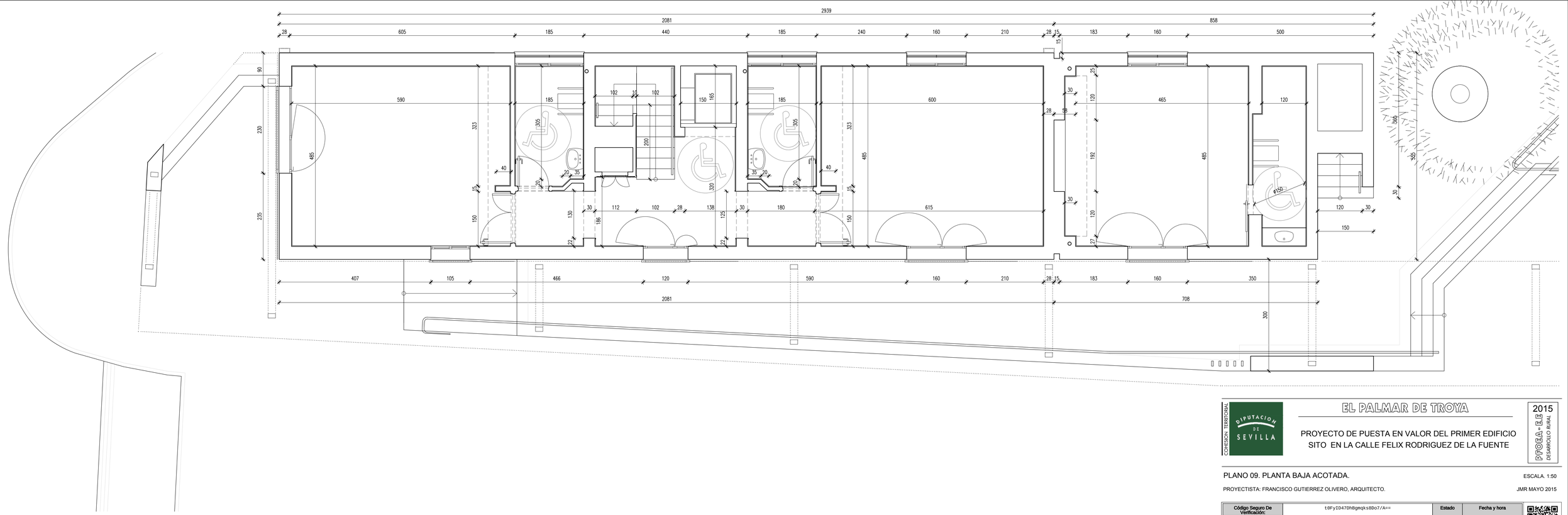
PLANO 08. SECCIONES LONGITUDINALES.

ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	291/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015 PFOEA-13 DESARROLLO RURAL

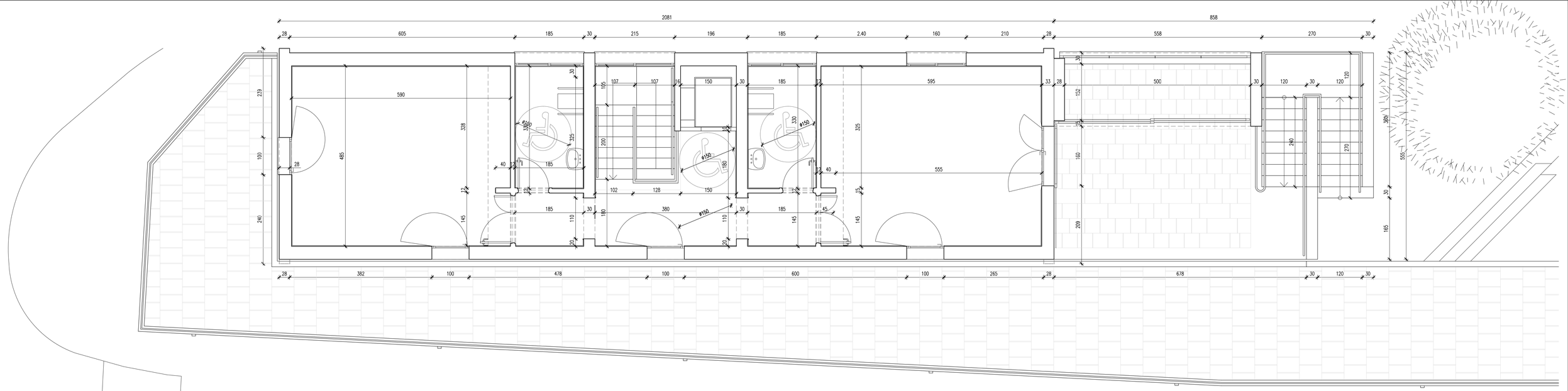
PLANO 09. PLANTA BAJA ACOTADA.

ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	292/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

2015

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

PFOEA-13 DESARROLLO RURAL

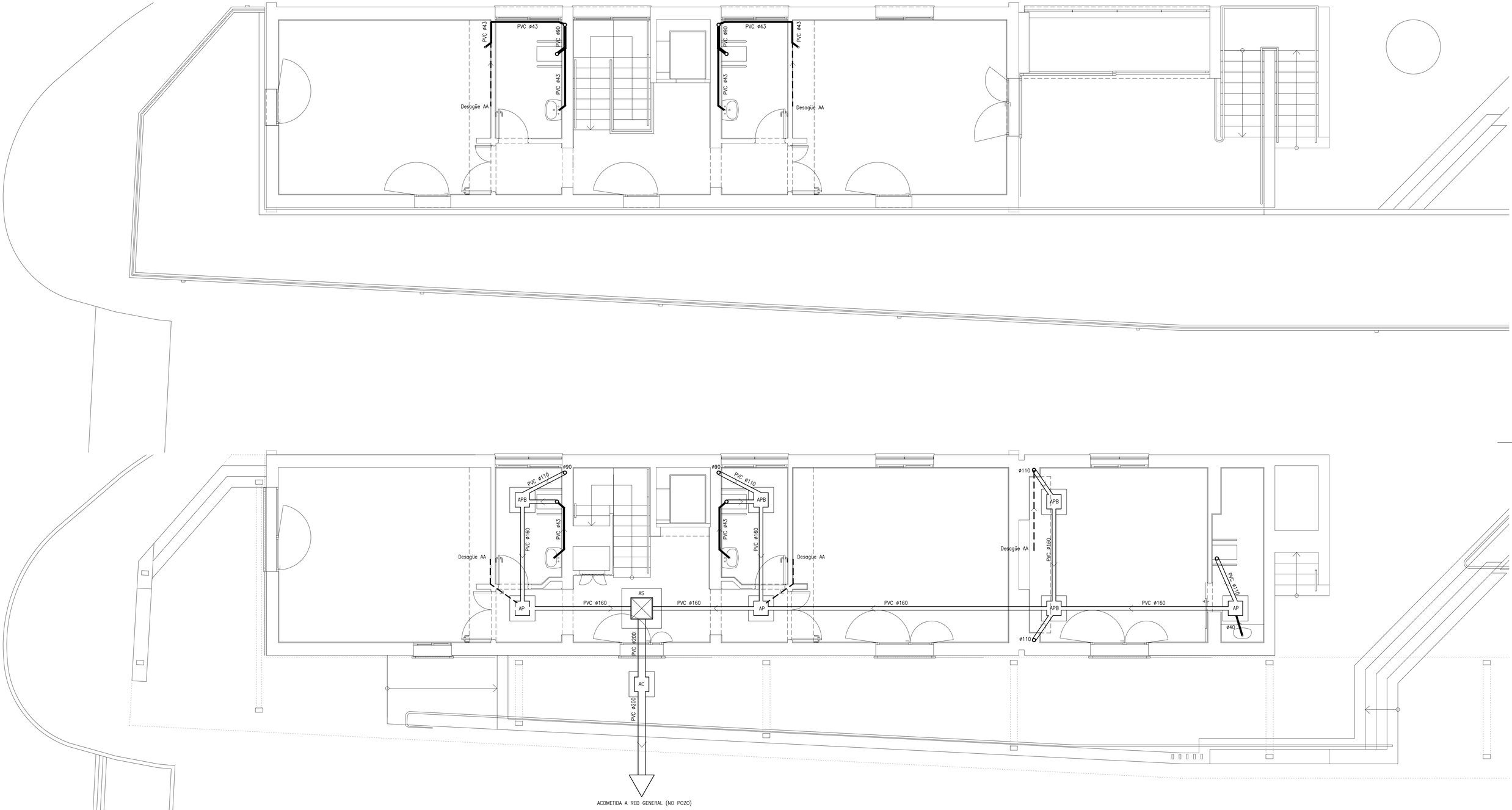
PLANO 10. PLANTA ALTA ACOTADA.

ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	293/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



LEYENDA DE SANEAMIENTO

- TUBERIA DE PVC DE PRESION 4Kg/cm2
- DESAGUE PVC
- TUBERIA DE PVC Ø20 mm. (AIRE ACONDICIONADO)
- BAJANTE DE PVC REFORZADO

APB	ARQUETA A PIE DE BAJANTE 51X51 cm.
AP	ARQUETA DE PASO 51X51 cm.
AS	ARQUETA SIFONICA 63X63 cm.
AC	ARQUETA DE CABECERA 40X40 cm.
ASG	ARQUETA SEPARADORA DE GRASA 51X51 cm.

COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015

PFOEA-FEDER DESARROLLO RURAL

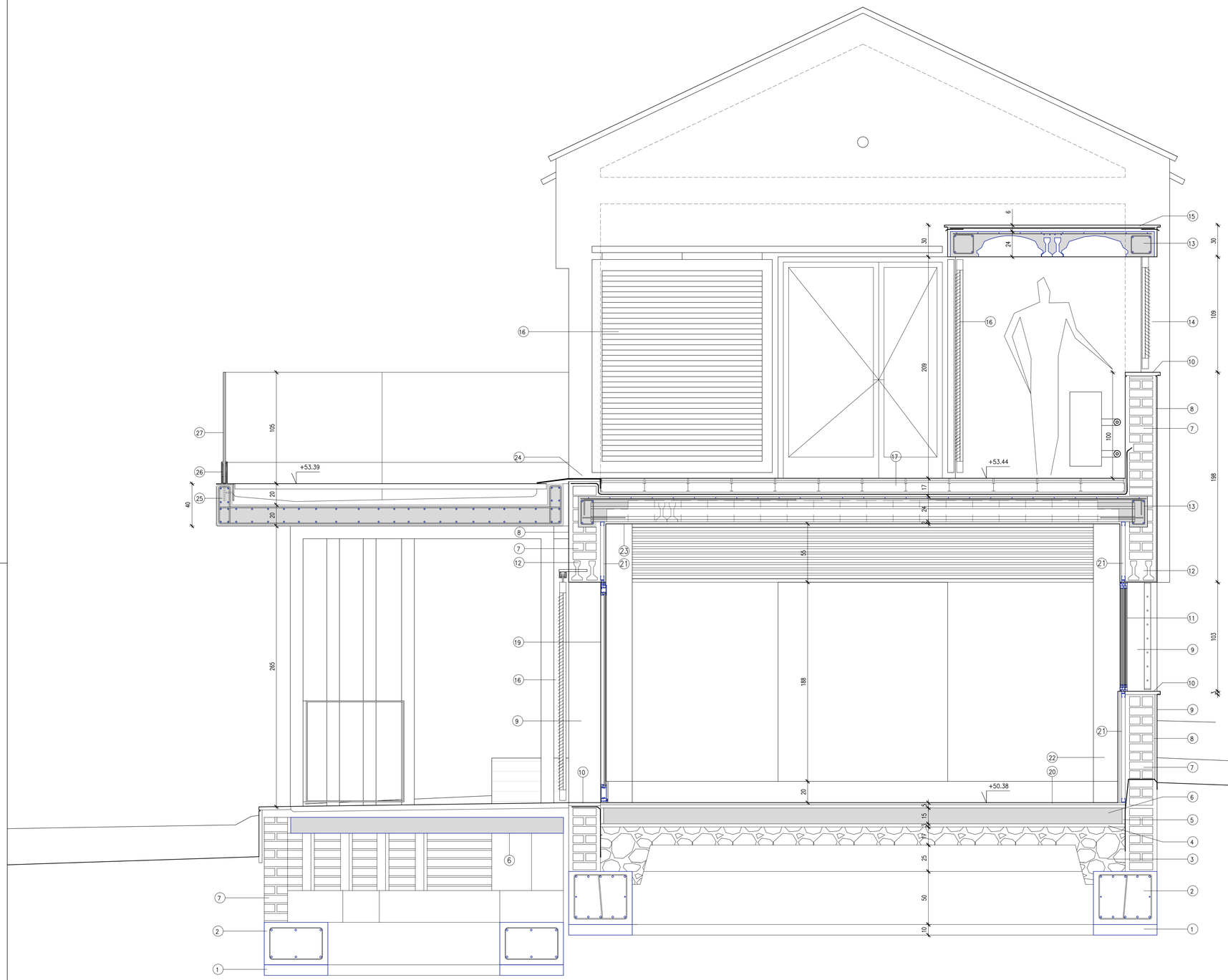
PLANO 11. INSTALACION DE SANEAMIENTO.

ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	294/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7A==		



1 HORMIGON DE LIMPIEZA HM-20/B/25/I

2 VIGA DE CIMENTACION HA-25/B/20/IIa.

3 CAPA DE ENCACHADO DE BOLOS DE 20 cm. DE ESPESOR

4 AISLAMIENTO. ESPESOR 3 cm.

5 FILM DE POLIETILENO.

6 SOLERA DE HORMIGON HM-20/B/25/I ARMADA CON # ø6, 15X15 cm. DE 15 cm. DE ESPESOR

7 FABRICA DE UN PIE DE LADRILLO PERFORADO TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO M-5a

8 ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO M-5a, MAESTREADO

9 APLACADO EXTERIOR CON MARMOL CREMA MARFIL ABUJARDADO DE 2 cm. DE ESPESOR TOMADO CON CEMENTO COLA

10 PIEZA DE REMATE DE MARMOL CREMA MARFIL DE 3 CMS DE ESPESOR

11 CARPINTERIA CORREDERA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR.

12 FORMACION DE DINTEL CON DOS VIGUETAS AUTORRESISTENTES H= 18 cm.

13 FORJADO 20+4 cms. DE VIGUETAS DE HORMIGON AUTORRESISTENTES, SEGUN DETALLE DE ESTRUCTURA

14 CELOSIA FIJA DE LAMAS DE ACERO GALVANIZADO Y BASTIDOR DE TUBO 100X60 mm. DE ACERO CONFORMADO

15 CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE

- FORMACION DE PENDIENTE MEDIANTE MORTERO DE REGULARIZACION
- LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE BETUN MODIFICADO IBM-48 DE 4 Kg/M2,
- ACABADO CON BALDOSA CERAMICA SOBRE MORTERO DE CEMENTO M-5a

16 CELOSIA CORREDERA, SOBRE GUIAS KLEIN O EQUIVALENTES, DE LAMAS DE ACERO GALVANIZADO Y BASTIDOR DE TUBO GALVANIZADO 100X60 mm. DE ACERO CONFORMADO

17 CUBIERTA TRANSITABLE

- CAPA DE MORTERO DE REGULARIZACION Y FORMACION DE PENDIENTE
- LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE BETUN MODIFICADO IBM-48 DE 4 Kg/M2
- AISLANTE DE 3 cm. DE ESPESOR POLIESTIRENO EXTRUSIONADO PLACAS RIGIDAS MACHIHEMBRADAS
- SOLERIA 60X40 cm. JUNTA ABIERTA SOBRE TANGANILLOS

18 BARANDILLA FORMADA CON MARCO DE L 40X40 MM DE ACERO LAMINADO Y VIDRIO STADIP DE SEGURIDAD. DOS LUNAS DE 5 MM CON BUTIRAL.

19 CARPINTERIA ABATIBLE DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, VIDRIO LAMINADO 6+6+6

20 SOLERIA DE MARMOL CREMA MARFIL APOMAZADO. FORMATO 60X40 cm. DE 2 cm. DE ESPESOR TOMADA SOBRE CAPA DE NIVELACION Y AGARRE.

21 TRASDOSADO CAPA INTERIOR DEL MURO EXISTENTE DE FACHADA MEDIANTE: LANA DE ROCA DE 4 cm. DE ESPESOR Y PANEL CONTINUO DE CARTON YESO SOBRE RASTRELES DE ACERO GALVANIZADO.

22 APLACADO EN ESPACIOS INTERIORES CON MARMOL CREMA MARFIL APOMAZADO DE 2 cm. DE ESPESOR TOMADO CON CEMENTO COLA

23 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO 2 CM DE ESPESOR

24 CHAPA METÁLICA DE 1 CM DE ESPESOR.

25 LOSA Y PRETIL DE HORMIGÓN ARMADO HA 25. ENCOFRADO IN SITU

26 PERFIL FABRICADO EN ACERO LAMINADO, PARA SUJECION DE ANTEPECHO DE VIDRIO, CON CUÑAS DE NIVELACION Y GOMAS DE SELLADO.

27 VIDRIO 10+10 mm. CON BUTIRAL.

NOTA: EL PUNTO 3-4-5-6-20 SE EJECUTARAN EN TODA LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO EXISTENTE.

COHESION TERRITORIAL

DIPUTACION DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015 PFOEA-13 DESARROLLO RURAL

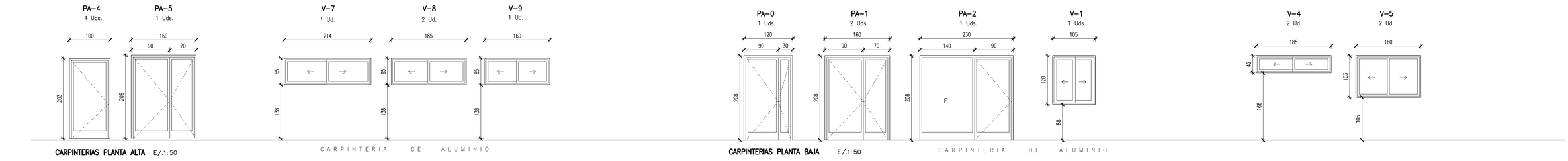
PLANO 12. SECCION CONSTRUCTIVA

ESCALA. 1:20

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

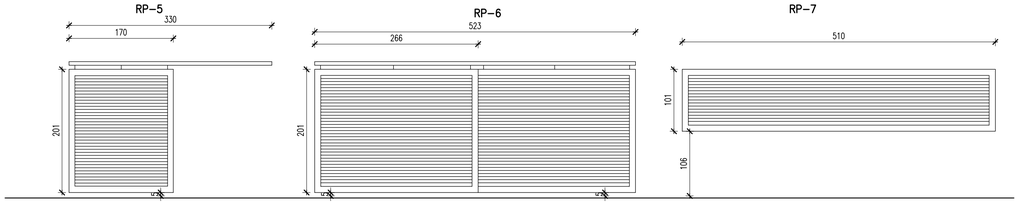
JMR MAYO 2015

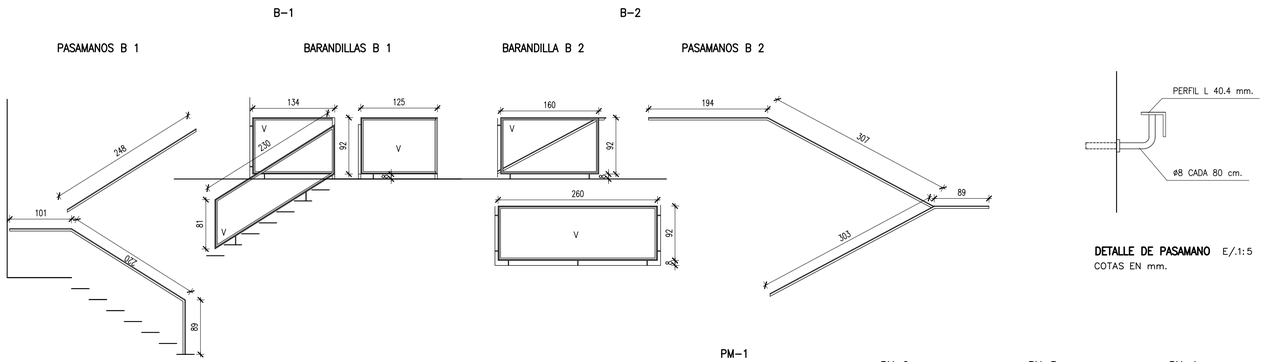
Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	295/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



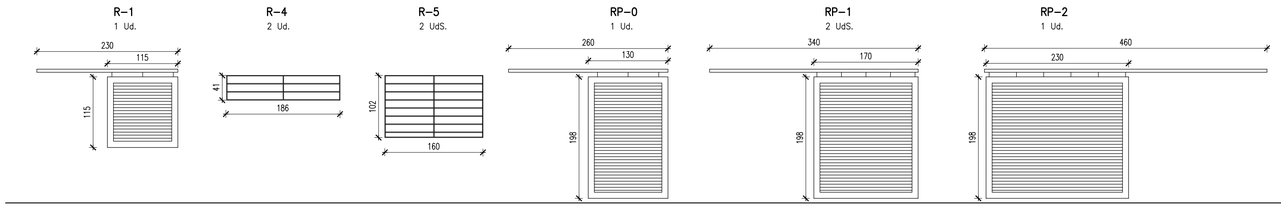
CARPINTERIAS PLANTA ALTA E/.1:50

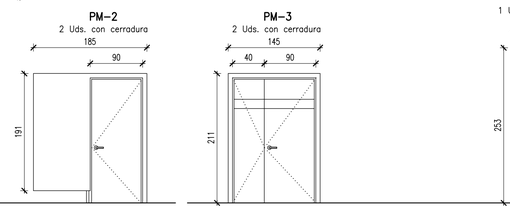
CARPINTERIAS PLANTA BAJA E/.1:50

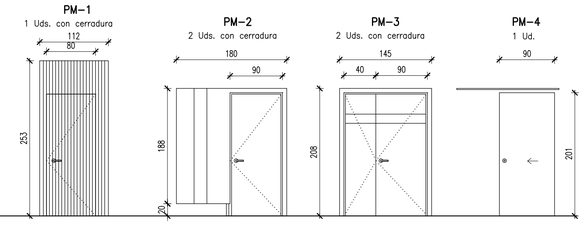


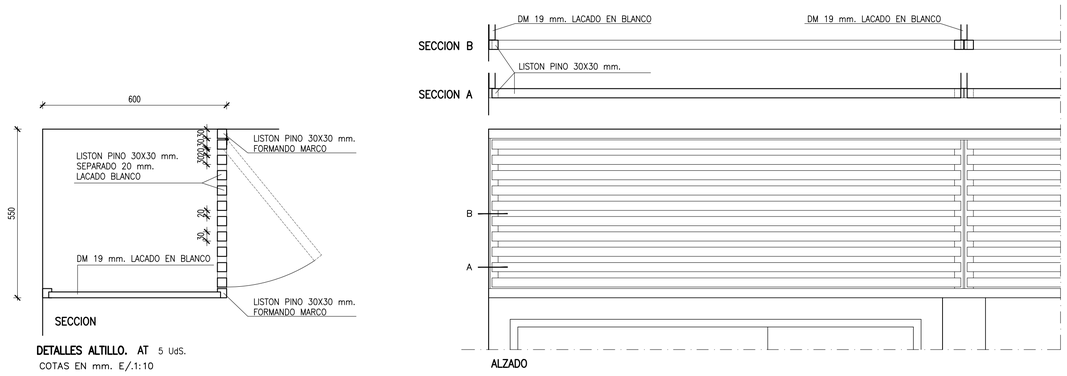


DETALLE DE PASAMANO E/.1:5
COTAS EN mm.

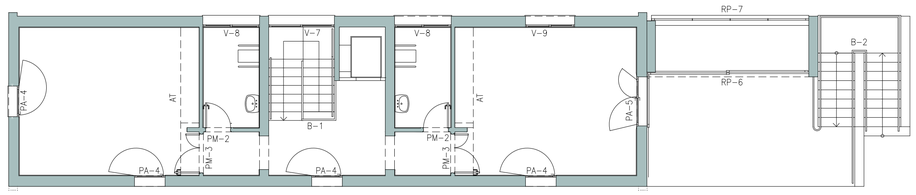




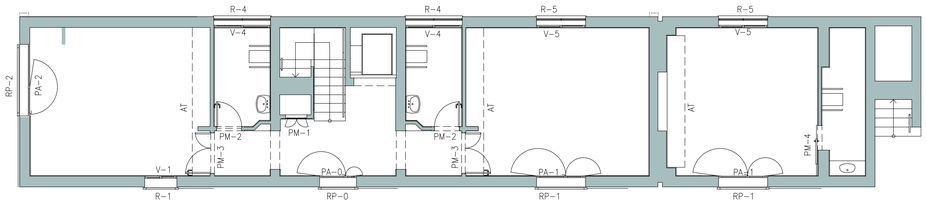




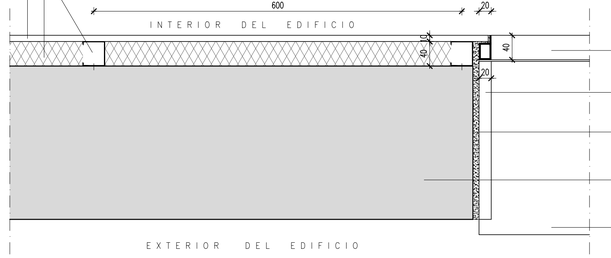
DETALLES ALTILLO. AT 5 UdS.
COTAS EN mm. E/.1:10



PLANTA ALTA E/.1:100



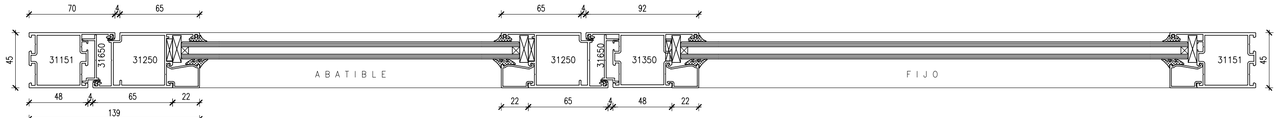
PLANTA BAJA E/.1:100



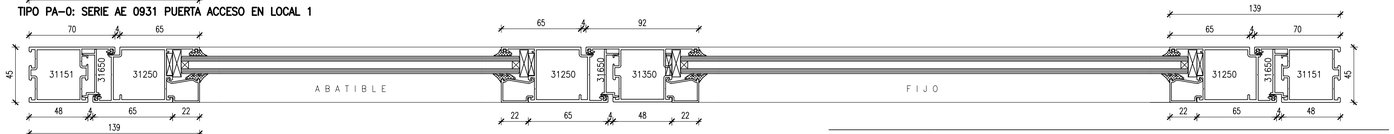
DETALLES DE APLACADO DE CARTON YESO. E/.1:5
COTAS EN mm.

NOTA: LOS PERFILES METALICOS AUXILIARES DEL CARTON YESO, RESERCARAN LOS HUECOS DE FACHADA EN TODO SU PERIMETRO. SEGUN NORMATIVA DEL SISTEMA DE MONTAJE

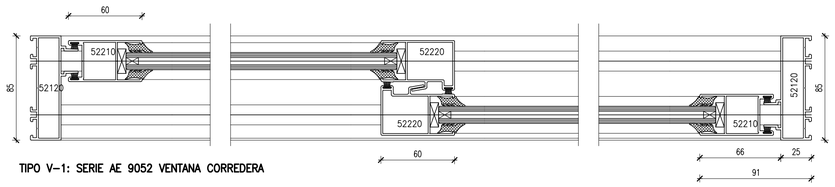
TIPO PA-4: SERIE AE 0931 PUERTA PRACTICABLE SIN BATIENTE INTERIOR



TIPO PA-0: SERIE AE 0931 PUERTA ACCESO EN LOCAL 1



TIPO PA-0: SERIE AE 0931 PUERTA ACCESO EN LOCAL 1



TIPO V-1: SERIE AE 9052 VENTANA CORREDERA

DETALLES CARPINTERIA DE ALUMINIO E/.1:2.5
COTAS EN mm.

DIPUTACION DE SEVILLA — COHESION TERRITORIAL

EL PALMAR DE TROYA

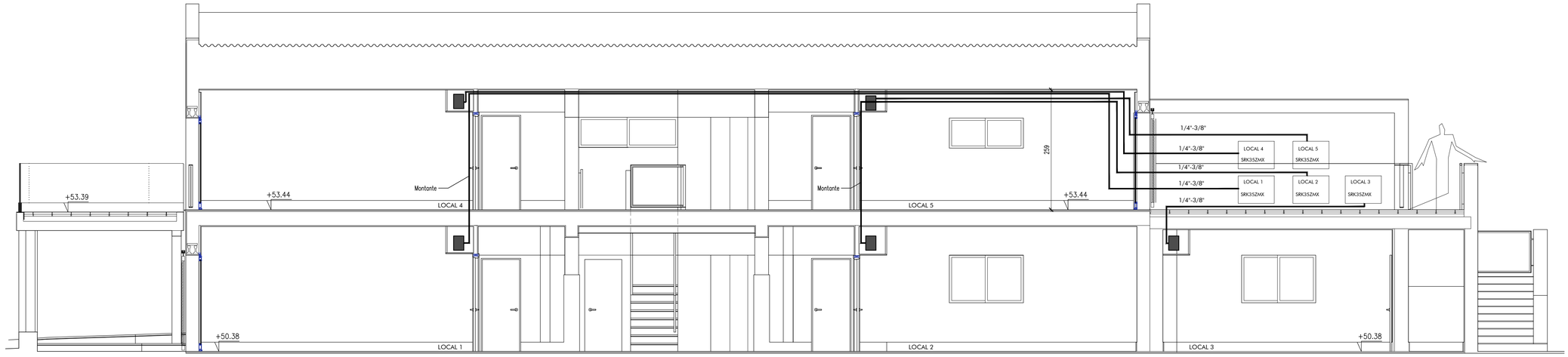
PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

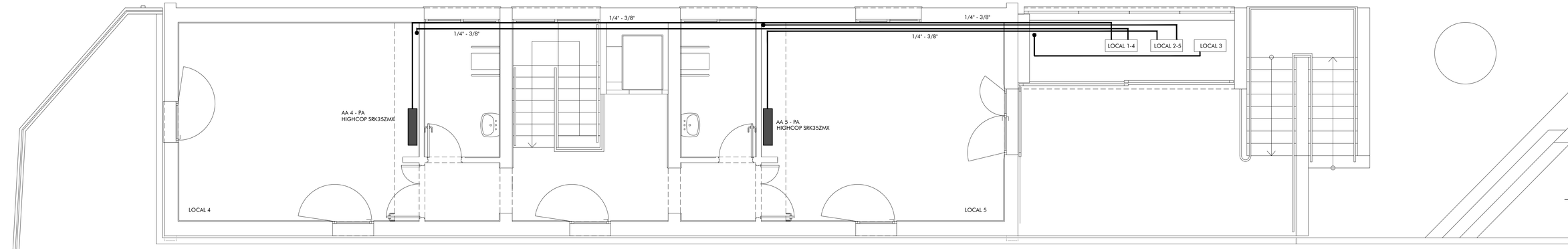
2015 PFOEA-EJE 5 DESARROLLO RURAL

PLANO 13. CARPINTERIAS . ESCALA. 1:50

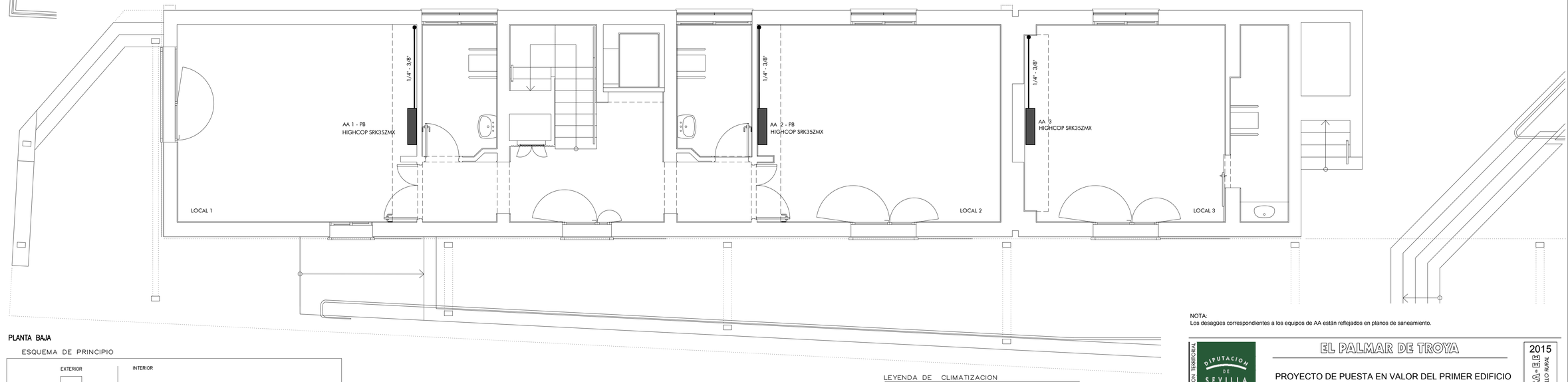
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO. JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	296/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		



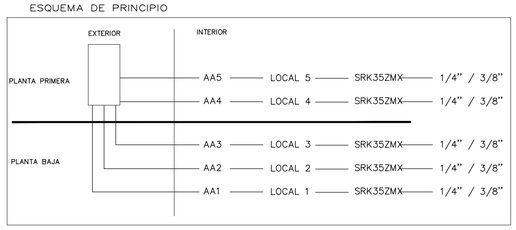


PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

ESQUEMA DE PRINCIPIO



LEYENDA DE CLIMATIZACION

UNIDAD EXTERIOR DE AIRE ACONDICIONADO
SISTEMA AIRE-AIRE

UNIDAD INTERIOR ACONDICIONADO MURAL
SISTEMA AIRE-AIRE

LINEA FRIGORIFICA DOBLE CON TUBERIA CALORIFUGADA.

MONTANTE LINEA FRIGORIFICA

DIMENSIONES EQUIPOS

UNIDAD INTERIOR. SRK 35-ZMX = 309X890X220 mm.

UNIDAD EXTERIOR. SRK 35-ZMX = 595X780X290 mm.

NOTA:
Los desagües correspondientes a los equipos de AA están reflejados en planos de saneamiento.

COHESION TERRITORIAL
DIPUTACION DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015
PFOEA-EE
DESARROLLO RURAL

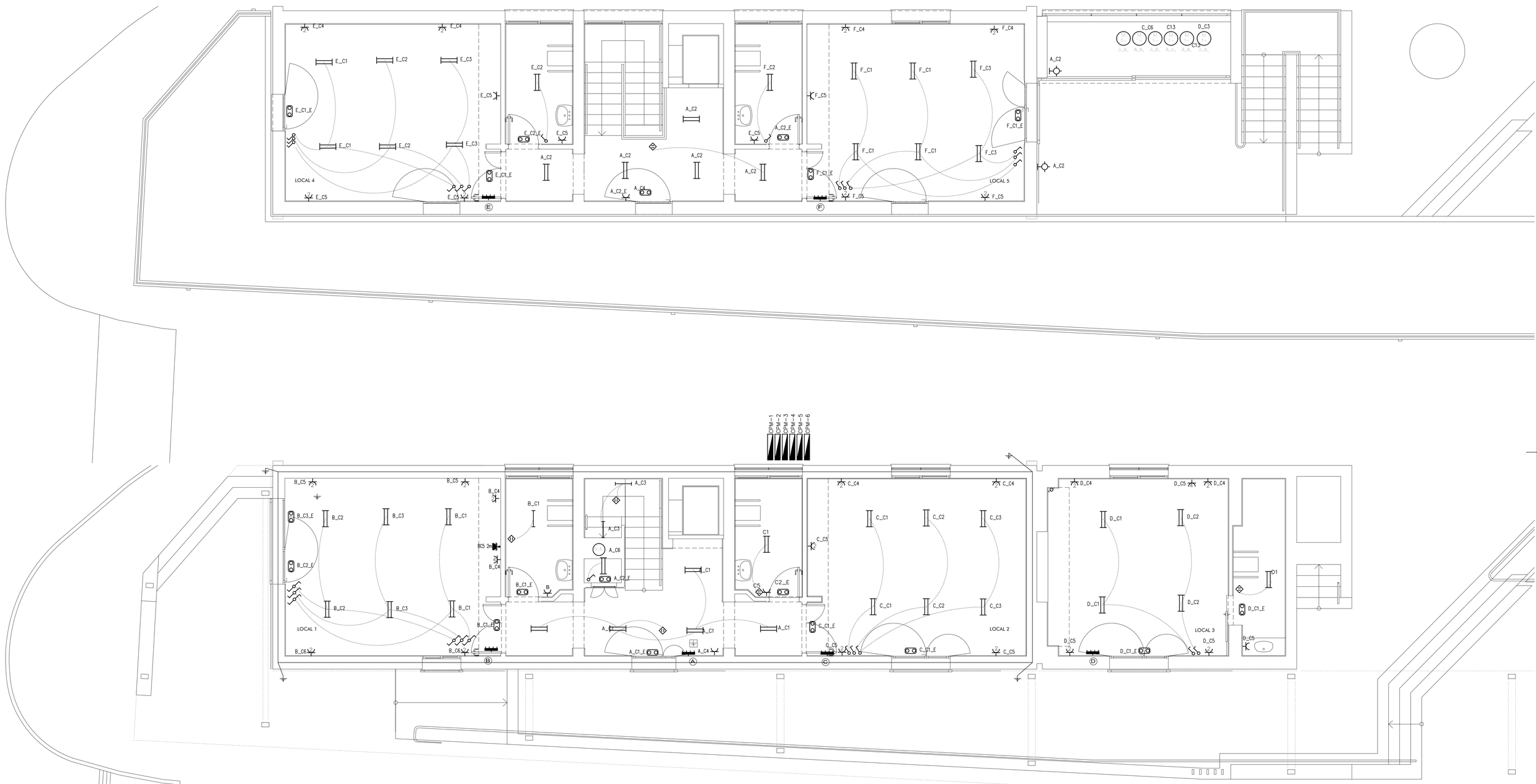
PLANO 14. INSTALACION DE CLIMATIZACION.

ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.
INSTALACIONES: ANTONIO SALADO MONSALVE, INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	297/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- DOWNLIGHT 18W. LED Ø200mm.
- CUADRO INDIVIDUAL
- INTERRUPTOR
- SENSOR DE MOVIMIENTO
- CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (CPM)
- LUMINARIA EXTERIOR
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- TOMA DE USO GENERAL DOBLE
- ARQUETA TOMA TIERRA REGISTRABLE
- TOMA DE USO GENERAL SIMPLE
- PUESTO DE TRABAJO 4 16A + RJ45 + TV
- MOTOR DE ASCENSOR
- EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO (SPLIT)

COHESIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

2015

PFOEA-E.E

DESARROLLO RURAL

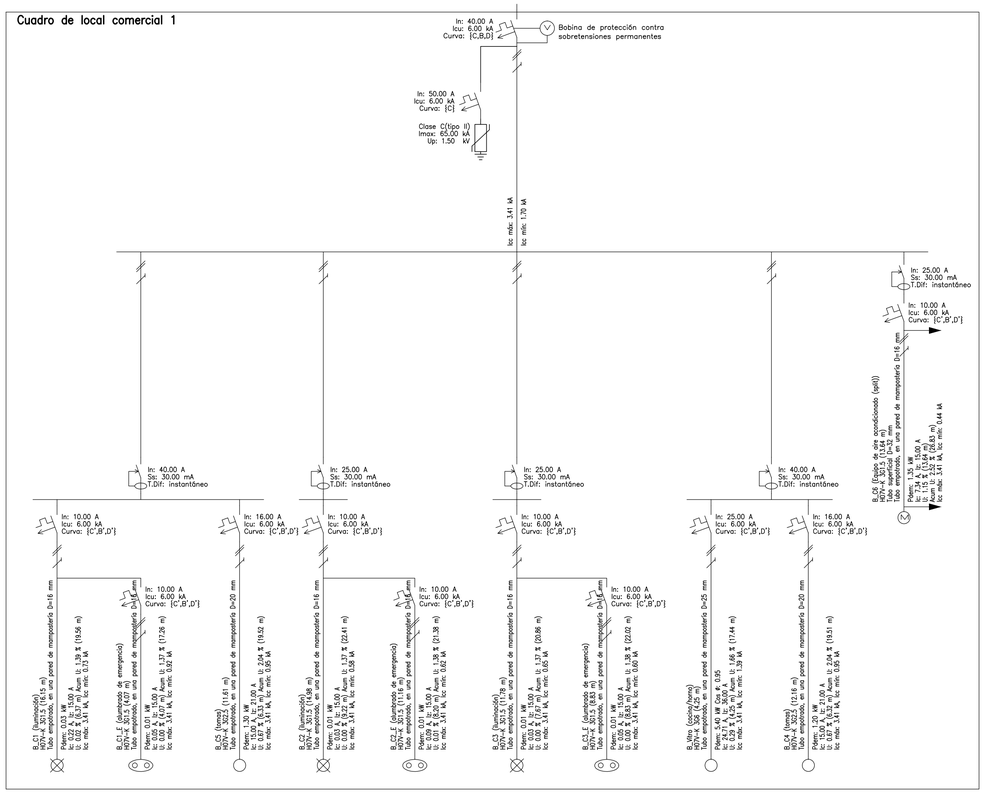
PLANO 15. INSTALACION ELECTRICA.

ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.
INSTALACIONES: ANTONIO SALADO MONSALVE, INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	298/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		



COMISIÓN TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

2015

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

PROEJA-FEDER

DESARROLLO RURAL

PLANO 16. ESQUEMA UNIFILAR.

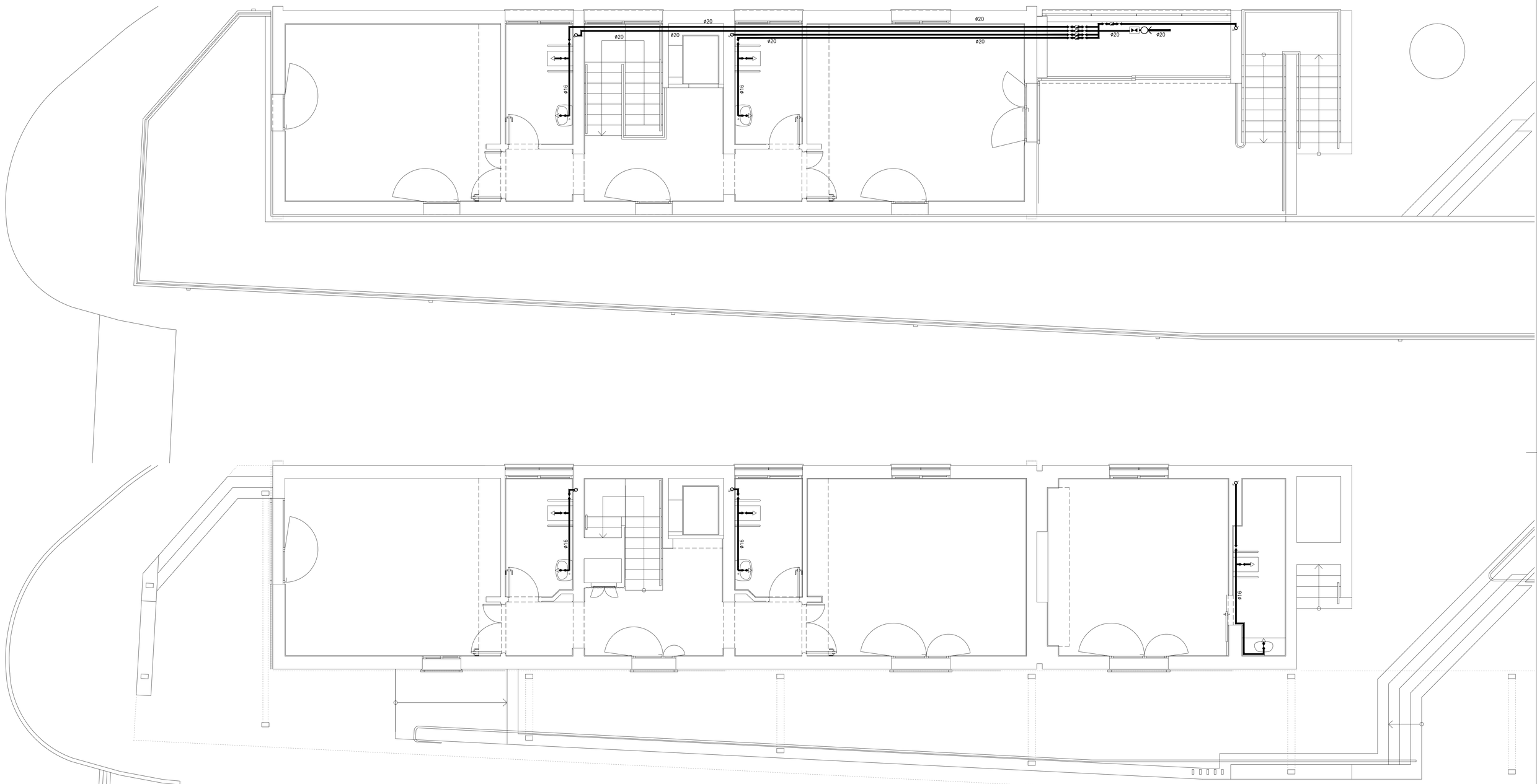
ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.

INSTALACIONES: ANTONIO SALADO MONSALVE, INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL.

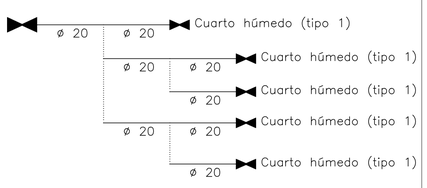
JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	299/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		

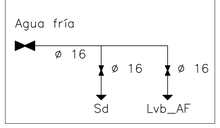


HS 4: Esquema de la instalación interior

Instalación interior (Llave de abonado)	Tipo I (x1)



Cuarto húmedo	Tipo 1



Simbología	
	Tubería de agua fría
	Llave de corte
Sd	Inodoro con cisterna
Lvb_AF	Lavabo con grifo monomando (agua fría)

Diámetros utilizados en la instalación interior	
Lavabo con grifo monomando (agua fría) (Lvb_AF)	16 mm
Inodoro con cisterna (Sd)	16 mm

Materiales utilizados para las tuberías	
Instalación interior	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2

LEYENDA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

- ACOMETIDA
- LLAVE DE ABONADO
- CONTADOR
- LLAVE DE CORTE
- TUBERIA DE DISTRIBUCION AGUA FRIA
- TOMA DE AGUA FRIA

COHESION TERRITORIAL

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

2015

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

PLAN DESARROLLO RURAL

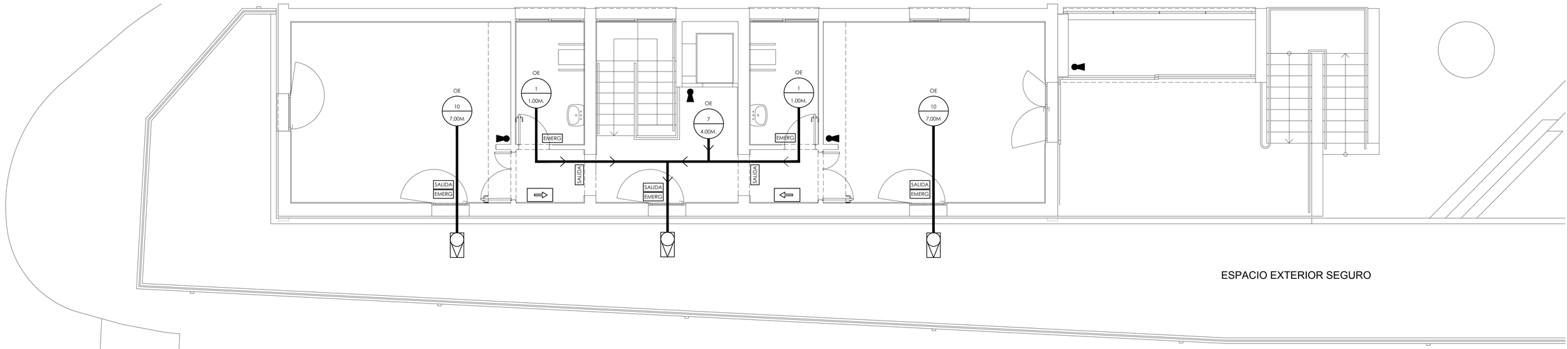
PLANO 17. INSTALACION DE ABASTECIMIENTO DE AGUA SANITARIA.

ESCALA. 1:50

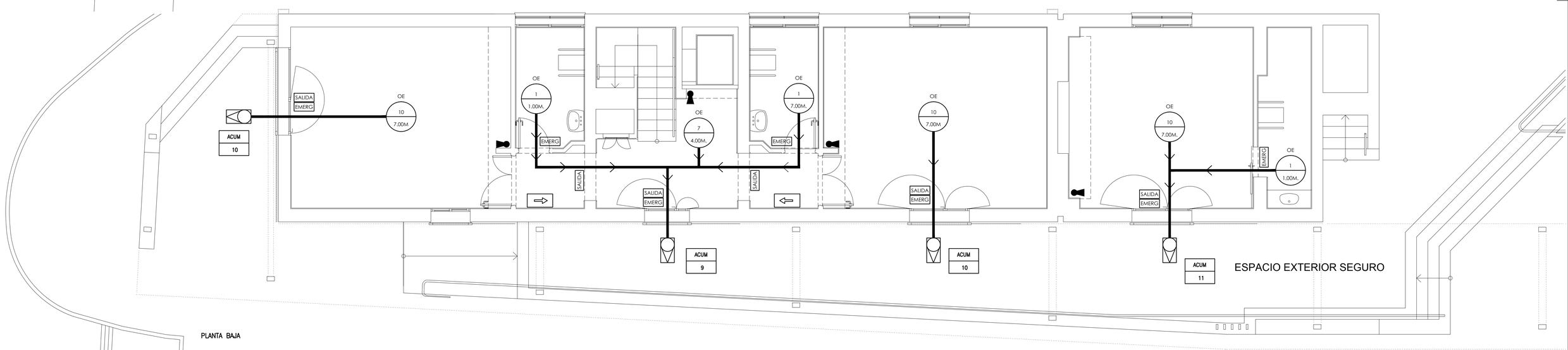
PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.
INSTALACIONES: ANTONIO SALADO MONSALVE, INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	300/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

LEYENDA DE EVACUACION

SALIDA	ROTULO DE SALIDA DE EMERGENCIA
EMERG	LUMINARIA DE EMERGENCIA (FLUORESCENTE)
	EXTINTOR PORTATIL DE POLVO ABC
	SEÑAL INDICATIVA SALIDA DE EMERGENCIA
OE 1 2	ORIGEN DE EVACUACION 1. Nº DE OCUPANTES A EVACUAR 2. LONGITUD DEL RECORRIDO DE EVACUACION
	RECORRIDO DE EVACUACION PRINCIPAL
ACUM Nº	Nº DE OCUPANTES ACUMULADO
S E	SALIDA DE EDIFICIO

COHESION TERRITORIAL

DIPUTACION DE SEVILLA

EL PALMAR DE TROYA

2015

PROYECTO DE PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

PLANO 18. INSTALACION DE PROTECCION CONTRA EL INCENDIO.

ESCALA. 1:50

PROYECTISTA: FRANCISCO GUTIERREZ OLIVERO, ARQUITECTO.
INSTALACIONES: ANTONIO SALADO MONSALVE, INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL.

JMR MAYO 2015

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	301/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqksBDo7/A==		

DIPUTACION DE SEVILLA

CUADRO DE PRECIOS

CUADRO DE MANO DE OBRA

Código	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
TA00100	AYUDANTE	20,62	34,560 h	712,63
TA00200	MEDIDAS LAS HORAS TRABAJADAS	20,62	80,239 h	1.654,53
TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	21,49	1.204,510 h	25.884,92
TO00500	OF. 1ª ESCAYOLISTA	21,49	25,498 h	547,95
TO00700	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	21,49	40,439 h	869,03
TO01000	MEDIDAS LAS HORAS TRABAJADAS	21,49	124,042 h	2.665,66
TO01100	OF. 1ª SOLADOR	21,49	107,023 h	2.299,92
TO01200	OF. 1ª YESERO	21,49	95,584 h	2.054,10
TO01800	MEDIDAS LAS HORAS TRABAJADAS	21,49	63,846 h	1.372,05
TO01900	OF. 1ª FONTANERO	21,49	30,331 h	651,81
TO02000	MEDIDAS LAS HORAS TRABAJADAS	21,49	30,590 h	657,38
TO02100	OFICIAL 1ª	21,49	34,483 h	741,04
TO02200	OFICIAL 2ª	20,95	17,167 h	359,65
TP00100	PEÓN ESPECIAL	20,54	3.112,271 h	63.926,05
TP00200	PEON ORDINARIO	20,40	247,803 h	5.055,18
	Importe Total			109.451,90

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	302/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE MAQUINARIA

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
ME00300	PALA CARGADORA	18,57	0,521h	9,67
MK00100	CAMIÓN BASCULANTE	26,93	23,877h	643,01
MK00300	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 M3	3,84	4,660h	17,89
mq02cia...	CAMIÓN CISTERNA DE 8 M³ DE CAPACIDAD.	40,02	0,001h	0,04
mq02ro...	PISÓN VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, DE 80 KG, CON PLACA DE 30X30 CM, TIPO RANA.	3,49	0,027h	0,09
mq04du...	DUMPER DE DESCARGA FRONTAL DE 2 T DE CARGA ÚTIL.	9,25	0,004h	0,04
	Importe Total			670,74

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	303/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE			
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA		TOTAL (Euros)
AA00200	ARENA FINA	10,29	4,420	m3	45,48
AA00300	ARENA GRUESA	12,96	58,724	m3	761,06
CA02500	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	3,52	2,660	kg	9,36
CM00100	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	199,93	0,078	m3	15,59
ER00100	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,87	52,120	m3	722,90
FL00400	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X7 CM	97,26	8,006	mu	778,66
FL00500	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	1,571	mu	140,75
FL01500	RASILLÓN CERÁMICO 100X25X4 CM	1,22	1.023,396	u	1.248,54
FP01100	PLACA DE YESO LAMINADO DE 10 MM	5,09	291,827	m2	1.485,40
GA00200	PLASTIFICANTE	1,83	15,772	l	28,86
GC00100	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	301,73	0,279	t	84,18
GC00200	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	134,35	13,127	t	1.763,61
GE00100	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	79,23	0,851	t	67,42
GE00200	MEZCLA PREFABR. ESCAYOLA Y PERLITA	245,74	3,828	t	940,69
GK00100	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO EN SACOS	123,54	1,825	t	225,46
GK00200	CAL HIDRÁULICA APAGADA EN POLVO EN SACOS	130,46	0,778	t	101,50
GK00300	CAL VIVA	129,08	0,003	t	0,39
GW00100	AGUA POTABLE	0,80	17,979	m3	14,38
GY00200	YESO NEGRO YG	81,38	0,612	t	49,80
HB00400	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	11,81	0,520	u	6,14
HC00550	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO SILICONA	7,12	10,000	u	71,20
HC00650	PAR DE BOTAS AGUA PVC	7,39	5,000	u	36,95
HC01500	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,43	50,280	u	71,90
HC01600	CHALECO REFLECTANTE	2,34	10,000	u	23,40
HC02100	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	40,21	3,000	u	120,63
HC02300	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	19,53	3,000	u	58,59
HC02600	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	76,18	1,500	u	114,27
HC03500	GAFAS ANTI-POLVO DE VINILO CON VENTILACION	2,60	10,000	u	26,00
HC04200	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MINIMOS PIEL CERDO	1,89	25,000	u	47,25
HC04210	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	2,20	25,000	u	55,00
HC04700	PAR DE GUANTES RIESGOS QUÍMICOS LATEX	1,08	25,000	u	27,00
HC05210	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS ESTANDAR	1,04	10,000	u	10,40
HC06310	PAR DE ZAPATOS PIEL HIDROFUGADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	18,78	5,000	u	93,90
HR00400	MALLA TUPIDA DE TEJIDO SINTETICO	0,33	40,253	m2	13,28
HS01200	SEÑAL PVC 30 CM	2,80	1,320	u	3,70
HS01300	SEÑAL PVC 30X30 CM	2,78	2,000	u	5,56
HS02150	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	3,67	2,660	u	9,76
HS03400	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	59,33	0,455	u	27,00
HW00100	BOTIQUÍN REGLAMENTARIO DE OBRA, INSTALADO	128,87	0,290	u	37,37
HW00300	ELEMENTOS DE REPOSICIÓN PARA BOTIQUÍN POR MES	20,62	3,480	u	71,76
IF25000	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 20 MM	1,99	20,000	u	39,80
IF29010	TUBO PVC DIÁM. 20 MM	1,03	21,000	m	21,63
IF29100	TUBO PVC DIÁM. 43 MM	2,03	7,777	m	15,79
IF29200	TUBO PVC DIÁM. 53 MM	2,61	5,050	m	13,18
KA01200	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO CORREDERA	5,18	104,298	m	540,26
KM04500	LISTÓN PINO FLANDES100X30 MM	5,37	55,672	m	298,96
PI00500	FONDO FIJADOR DE SILICATOS Y RESINA ACRÍLICA	5,54	69,988	l	387,73

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	304/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PP00100	MEDIDO EL PESO ÚTIL DESCARGADO	1,54	106,181 kg	163,52
PS00110	PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS	3,70	55,990 l	207,16
PW00300	MEDIDO EL PESO ÚTIL DESCARGADO	3,80	247,755 kg	941,47
QT00600	TEJA DE ALERO CERÁMICA PLANA	0,64	337,792 u	216,19
QT00700	MEDIDA LA CANTIDAD ÚTIL DESCARGADA	0,40	357,480 u	142,99
QT00800	TEJA CERÁMICA PLANA	0,64	2.883,412 u	1.845,38
QW00100	HORMIGÓN CELULAR	47,56	4,224 m3	200,89
RA04300	MEDIDA LA SUPERFICIE ÚTIL DESCARGADA	19,40	284,876 m2	5.526,59
RP00700	MEDIDA LA LONGITUD ÚTIL DESCARGADA	19,40	43,491 m	843,73
RP02500	MEDIDA LA LONGITUD ÚTIL DESCARGADA	12,11	43,491 m	526,68
RS00600	BALDOSA CERÁMICA 14X28 CM	0,23	338,250 u	77,80
RS02800	BALDOSA MÁRMOL CREMA MARFIL 40X40XX2 CM	17,70	232,071 m2	4.107,66
RS028M0	BALDOSA HORMIGON GRANALLADA 60X40XX4 CM	19,34	21,168 M2	409,39
RS08400	PULIDO SOLERÍA	3,58	176,816 m2	633,00
RW00400	ALFÉIZAR MÁRMOL CREMA MARFIL 30X3 CM	18,54	32,268 m	598,25
RW01400	CIMERA MÁRMOL CREMA MARFIL ABUJARDADO 30X3 CM	18,53	18,377 m	340,53
RW01900	JUNTA DE SELLADO	1,89	11,940 m	22,57
SB00900	BAJANTE PVC DIÁM. 110 MM	6,62	13,534 m	89,60
SS00200	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 MM	39,37	3,000 u	118,11
SW00500	REJILLA DE FUNDICION DE DIÁM. 150 MM	14,34	3,000 u	43,02
UU01510	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	6,79	2,000 m2	13,58
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	873,089 u	698,47
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	778,414 u	342,50
WW80010	PUNTAS 20X100 CM	10,77	6,385 kg	68,77
XI01800	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 MM	8,32	57,262 m2	476,42
XI02700	PINTURA OXIASFALTO	2,38	627,827 kg	1.494,23
XT11200	PANEL LANA MINERAL 40 MM	6,82	192,444 m2	1.312,47
XT14000	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 KG/M3	223,84	0,088 m3	19,70
mt01ar...	ARENA DE 0 A 5 MM DE DIÁMETRO.	12,02	0,037 m³	0,44
mt33se...	INTERRUPTOR UNIPOLAR, GAMA BÁSICA, CON TECLA SIMPLE Y MARCO DE 1 ELEMENTO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO.	2,50	9,000 Ud	22,50
mt33se...	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA Y MARCO DE 1 ELEMENTO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO.	3,50	4,200 Ud	14,70
mt33se...	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA DE COLOR BLANCO.	3,37	30,000 Ud	101,10
mt33se...	BASE DE ENCHUFE DE 25 A 2P+T Y 250 V PARA COCINA, GAMA BÁSICA, CON TAPA Y MARCO DE 1 ELEMENTO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO.	11,75	0,600 Ud	7,05
mt33se...	MARCO HORIZONTAL DE 2 ELEMENTOS, GAMA BÁSICA, DE COLOR BLANCO.	4,76	13,800 Ud	65,69
mt33se...	MARCO HORIZONTAL DE 4 ELEMENTOS, GAMA BÁSICA, DE COLOR BLANCO.	8,67	0,600 Ud	5,20
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 320 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 1 JULIO, TEMPERATURA DE TRABAJO -5ºC HASTA 60ºC, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545 SEGÚN UNE 20324, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	0,26	177,670 m	46,19

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	305/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 320 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 1 JULIO, TEMPERATURA DE TRABAJO -5ºC HASTA 60ºC, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545 SEGÚN UNE 20324, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	0,29	133,420 m	38,69
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 25 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 320 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 1 JULIO, TEMPERATURA DE TRABAJO -5ºC HASTA 60ºC, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545 SEGÚN UNE 20324, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	0,39	4,210 m	1,64
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (SUELOS, PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 2 JULIOS, TEMPERATURA DE TRABAJO -5ºC HASTA 90ºC, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547 SEGÚN UNE 20324, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	0,53	17,470 m	9,26
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (SUELOS, PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 2 JULIOS, TEMPERATURA DE TRABAJO -5ºC HASTA 90ºC, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547 SEGÚN UNE 20324, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	0,61	5,850 m	3,57
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (SUELOS, PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 2 JULIOS, TEMPERATURA DE TRABAJO -5ºC HASTA 90ºC, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547 SEGÚN UNE 20324, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	0,55	102,880 m	56,58
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (SUELOS, PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 2 JULIOS, TEMPERATURA DE TRABAJO -5ºC HASTA 90ºC, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547 SEGÚN UNE 20324, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	0,63	32,640 m	20,56

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	306/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (SUELOS, PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 2 JULIOS, TEMPERATURA DE TRABAJO -5°C HASTA 90°C, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547 SEGÚN UNE 20324, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	2,48	31,110 m	77,15
mt35aia...	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR GRIS, DE 40 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN OBRA DE FÁBRICA (SUELOS, PAREDES Y TECHOS). RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 320 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 2 JULIOS, TEMPERATURA DE TRABAJO -5°C HASTA 90°C, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 549 SEGÚN UNE 20324, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. SEGÚN UNE-EN 61386-1 Y UNE-EN 61386-22.	2,55	0,150 m	0,38
mt35aia...	TUBO CURVABLE, SUMINISTRADO EN ROLLO, DE POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR NARANJA, DE 63 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CANALIZACIÓN ENTERRADA, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 450 N, RESISTENCIA AL IMPACTO 20 JULIOS, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 549 SEGÚN UNE 20324, CON HILO GUÍA INCORPORADO. SEGÚN UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 Y UNE-EN 50086-2-4.	2,79	0,610 m	1,70
mt35caj...	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 2 LADOS.	0,25	26,400 Ud	6,60
mt35caj...	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 4 LADOS.	0,47	16,800 Ud	7,90
mt35caj...	CAJA DE EMPOTRAR PARA TOMA DE 25 A (ESPECIAL PARA TOMA DE CORRIENTE EN COCINAS).	2,01	0,600 Ud	1,21
mt35caj...	CAJA DE DERIVACIÓN PARA EMPOTRAR DE 105X105 MM, CON GRADO DE PROTECCIÓN NORMAL, REGLETAS DE CONEXIÓN Y TAPA DE REGISTRO.	2,10	17,400 Ud	36,54
mt35cg...	GUARDAMOTOR, DE 5 MÓDULOS, TRIPOLAR (3P), PARA PROTECCIÓN FRENTE A SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS CON MANDO MANUAL LOCAL, DE 4-6,3 A DE INTENSIDAD NOMINAL REGULABLE, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE.	76,83	0,150 Ud	11,52
mt35cg...	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 6 KA DE PODER DE CORTE, DE 16 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	12,66	0,150 Ud	1,90
mt35cg...	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 6 KA DE PODER DE CORTE, DE 25 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	14,08	0,150 Ud	2,11
mt35cg...	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 6 KA DE PODER DE CORTE, DE 32 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	26,83	0,150 Ud	4,02
mt35cg...	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 10 KA DE PODER DE CORTE, DE 50 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	70,99	0,150 Ud	10,65

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	307/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
mt35cg...	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 15 KA DE PODER DE CORTE, DE 20 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60947-2.	50,24	0,150 Ud	7,54
mt35cg...	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 4 MÓDULOS, TETRAPOLAR (4P), CON 15 KA DE PODER DE CORTE, DE 16 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60947-2.	60,00	0,150 Ud	9,00
mt35cg...	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 6 KA DE PODER DE CORTE, DE 10 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	4,50	1,650 Ud	7,43
mt35cg...	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 6 KA DE PODER DE CORTE, DE 16 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	5,00	1,050 Ud	5,25
mt35cg...	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 10 KA DE PODER DE CORTE, DE 10 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	12,00	0,750 Ud	9,00
mt35cg...	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 10 KA DE PODER DE CORTE, DE 16 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	14,00	0,450 Ud	6,30
mt35cg...	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 10 KA DE PODER DE CORTE, DE 25 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60898-1.	16,00	0,150 Ud	2,40
mt35cg...	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 15 KA DE PODER DE CORTE, DE 10 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60947-2.	12,00	1,350 Ud	16,20
mt35cg...	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS, BIPOLAR (2P), CON 15 KA DE PODER DE CORTE, DE 16 A DE INTENSIDAD NOMINAL, CURVA C, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 60947-2.	14,00	0,600 Ud	8,40
mt35cg...	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/25A/30MA, DE 2 MÓDULOS, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 61008-1.	7,50	2,250 Ud	16,88
mt35cg...	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/40A/30MA, DE 2 MÓDULOS, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 61008-1.	8,00	0,600 Ud	4,80
mt35cg...	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/63A/30MA, DE 2 MÓDULOS, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 61008-1.	12,00	0,150 Ud	1,80
mt35cg...	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SELECTIVO, 4P/40A/300MA, DE 4 MÓDULOS, INCLUSO P/P DE ACCESORIOS DE MONTAJE. SEGÚN UNE-EN 61008-1.	22,00	0,150 Ud	3,30

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	308/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE MATERIALES

Codigo	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
mt35cg...	CAJA EMPOTRABLE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE Y DE LOS INTERRUPTORES DE PROTECCIÓN DE LA INSTALACIÓN, 1 FILA DE 4 MÓDULOS (ICP) + 2 FILAS DE 24 MÓDULOS. FABRICADA EN ABS AUTOEXTINGUIBLE, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 40, DOBLE AISLAMIENTO (CLASE II), COLOR BLANCO RAL 9010. SEGÚN UNE-EN 60670-1.	18,00	0,900 Ud	16,20
mt35cg...	BOBINA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES FASE-NEUTRO DE 230 VCA Y TENSIÓN DE DISPARO DE 255 VCA.	87,10	0,900 Ud	78,39
mt35w...	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	7,950 Ud	11,77
mt36tie...	TUBO DE PVC, SERIE B, DE 32 MM DE DIÁMETRO Y 3 MM DE ESPESOR, CON EXTREMO ABOCARDADO, SEGÚN UNE-EN 1329-1, CON EL PRECIO INCREMENTADO EL 10% EN CONCEPTO DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES.	1,49	29,730 m	44,30
mt36tie...	TUBO DE PVC, SERIE B, DE 50 MM DE DIÁMETRO Y 3 MM DE ESPESOR, CON EXTREMO ABOCARDADO, SEGÚN UNE-EN 1329-1, CON EL PRECIO INCREMENTADO EL 10% EN CONCEPTO DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES.	2,41	8,310 m	20,03
mt37sva...	VÁLVULA DE ASIENTO DE LATÓN, DE 3/4" DE DIÁMETRO, CON MANETA Y EMBELLECEDOR DE ACERO INOXIDABLE.	10,45	5,000 Ud	52,25
mt37tpu...	TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PN=6 ATM Y 1,8 MM DE ESPESOR, SEGÚN UNE-EN ISO 15875-2, CON EL PRECIO INCREMENTADO EL 10% EN CONCEPTO DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES.	1,75	25,000 m	43,75
mt37tpu...	TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PN=6 ATM Y 1,9 MM DE ESPESOR, SEGÚN UNE-EN ISO 15875-2, CON EL PRECIO INCREMENTADO EL 10% EN CONCEPTO DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES.	2,14	70,000 m	149,80
mt37tpu...	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR.	0,08	25,000 Ud	2,00
mt37tpu...	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR.	0,10	70,000 Ud	7,00
mt37w...	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA.	1,40	5,000 Ud	7,00
mt42lin0...	LÍNEA FRIGORÍFICA DOBLE REALIZADA CON TUBERÍA FLEXIBLE DE COBRE SIN SOLDADURA, FORMADA POR UN TUBO PARA LÍQUIDO DE 1/4" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR CON AISLAMIENTO DE 9 MM DE ESPESOR Y UN TUBO PARA GAS DE 3/8" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR CON AISLAMIENTO DE 9 MM DE ESPESOR, TENIENDO EL COBRE UN CONTENIDO DE ACEITE RESIDUAL INFERIOR A 4 MG/M Y SIENDO EL AISLAMIENTO DE COQUILLA FLEXIBLE DE ESPUMA ELASTOMÉRICA CON REVESTIMIENTO SUPERFICIAL DE PELÍCULA DE POLIETILENO, PARA UNA TEMPERATURA DE TRABAJO ENTRE -45 Y 100°C, SUMINISTRADA EN ROLLO, SEGÚN UNE-EN 12735-1.	6,80	59,390 m	403,85
	Importe Total Materiales			33.702,60

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	309/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	UD.	DESCRIPCIÓN - DESCOMPOSICIÓN				EUROS	
		Codigo	Cant.	Ud.	Descripcion	Precio	Total
AGL00100	m3	Lechada de cemento CEM II/A-L 32,5 N, envasado, confeccionada a mano, según UNE-EN 197-1:2000.					
		TP00100	5,764	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	118,39
		GC00200	0,515	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	69,19
		GW00100	0,891	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,71
						Total por m3 .:	188,29
AGL00200	m3	Lechada de cal aérea CL 90, confeccionada a mano, según UNE-EN 459-1:2002.					
		TP00100	4,262	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	87,54
		GK00300	0,309	t	CAL VIVA	129,08	39,89
		GW00100	0,876	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,70
						Total por m3 .:	128,13
AGM00500	m3	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	1,065	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	21,88
		GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	34,66
		AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	12,96	14,28
		GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,21
						Total por m3 .:	71,03
AGM00600	m3	Mortero de cemento CEM II/A-L 32,5 N, tipo M2,5 (1:8), con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.					
		TP00100	1,065	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	21,88
		AA00300	1,174	m3	ARENA GRUESA	12,96	15,22
		GC00200	0,196	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	26,33
		GW00100	0,258	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,21
						Total por m3 .:	63,64
AGM00800	m3	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	1,065	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	21,88
		GC00200	0,258	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	34,66
		AA00300	1,102	m3	ARENA GRUESA	12,96	14,28
		GW00100	0,263	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,21
		GA00200	1,288	l	PLASTIFICANTE	1,83	2,36
						Total por m3 .:	73,39
AGM01100	m3	Mortero de cal hidráhulica y arena de río (1:1), según UNE-EN 998-2:2004.					
		TP00100	3,071	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	63,08
		AA00300	0,803	m3	ARENA GRUESA	12,96	10,41
		GK00200	0,556	t	CAL HIDRÁULICA APAGADA EN PO...	130,46	72,54
		GW00100	0,330	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,26
						Total por m3 .:	146,29
AGM01600	m3	Mortero bastardo de cemento CEM II/A-L 32,5 N, cal aérea apagada y arena de río, tipo M10 (1:0,5:4), con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.					
		TP00100	1,279	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	26,27
		GC00200	0,380	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SAC...	134,35	51,05
		GK00100	0,190	t	CAL AÉREA APAGADA EN POLVO E...	123,54	23,47
		AA00300	1,380	m3	ARENA GRUESA	12,96	17,88
		GW00100	0,200	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,16
						Total por m3 .:	118,83

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	310/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	UD.	DESCRIPCIÓN - DESCOMPOSICIÓN				EUROS	
		Codigo	Cant.	Ud.	Descripcion	Precio	Total
AGM01900	m3	Mortero de escayola E-30 envasada y perlita.					
		TP00100	5,224	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	107,30
		GE00200	0,824	t	MEZCLA PREFABR. ESCAYOLA Y PER...	245,74	202,49
		GW00100	0,824	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,66
						Total por m3 .:	310,45
AGP00100	m3	Pasta de escayola E-30 envasada, confeccionada a mano.					
		TP00100	9,620	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	197,59
		GE00100	0,814	t	ESCAYOLA E-30 ENVASADA	79,23	64,49
		GW00100	0,721	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,58
						Total por m3 .:	262,66
AGY00100	m3	Pasta de yeso negro YG, confeccionada a mano, según UNE-EN 13279-1:2000.					
		TP00100	3,103	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	63,74
		GY00200	0,876	t	YESO NEGRO YG	81,38	71,29
		GW00100	0,618	m3	AGUA POTABLE	0,80	0,49
						Total por m3 .:	135,52
ATC00100	h	Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1ª y peón especial.					
		TP00100	1,034	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	21,24
		TO00100	1,034	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	21,49	22,22
						Total por h .:	43,46

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	311/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

PUESTA EN VALOR DEL PRIMER EDIFICIO SITO EN LA CALLE FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE. EL PALMAR DE TROYA, PEE_15

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	312/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS •

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	313/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

01RCE00003	m2	PICADO DE ENFOSCADO EN PAREDES, INCLUSO CARGA MANUAL Y P.P. DE TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A CONTENEDOR COLOCADO EN OBRA. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.				8,87
		TP00100	0,430	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	8,83
		MK00300	0,010	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 M3	3,84	0,04
01RCG00002	m2	PICADO Y RASCADO DE GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO EN TECHOS, INCLUSO CARGA MANUAL Y P.P. DE TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.				8,55
		TP00100	0,403	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	8,28
		MK00100	0,010	h	CAMIÓN BASCULANTE	26,93	0,27
01QIF00001	m2	DEMOLICIÓN, CON MEDIOS MANUALES, DE CUBIERTA DE CHAPA ONDULADA DE FIBROCEMENTO, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CUMBRERAS, LIMAHOYAS, CANALONES, ENCUENTROS CON PARAMENTOS Y P.P. DE CARGA MANUAL Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO AUTORIZADO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL EN VERDADERA MAGNITUD.				2,42
		TP00100	0,103	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	2,12
		MK00100	0,011	h	CAMIÓN BASCULANTE	26,93	0,30
01AWF00001	m2	DEMOLICIÓN DE FORMACIÓN DE PENDIENTE DE 75 CM DE ALTURA MEDIA FORMADA POR: TABIQUILLOS ALIGERADOS DE LADRILLO HUECO SENCILLO SEPARADOS 50 CM Y DOBLE TABLERO DE RASILLA, CON MEDIOS MANUALES, INCLUSO CARGA MANUAL Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL EN PROYECCIÓN HORIZONTAL.				20,10
		TP00100	0,874	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	17,95
		MK00100	0,080	h	CAMIÓN BASCULANTE	26,93	2,15

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	314/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• SANEAMIENTO •

SANEAMIENTO

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	315/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

04VBP00002	m	BAJANTE DE PVC REFORZADO, DE 110 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, INCLUSO SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS, ABRAZADERAS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD TERMINADA.				32,03
		ATC00100	0,490	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	21,30
		SB00900	1,010	m	BAJANTE PVC DIÁM. 110 MM	6,62	6,69
		WW00300	4,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	3,60
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
04VCC00021	u	CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC DE 160 MM DE DIÁMETRO, SALIDA DE 110 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO REJILLA DE FUNDICIÓN CONEXIÓN A BAJANTE, SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.				83,07
		ATC00100	0,305	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	13,26
		TO01900	0,580	h	OF. 1ª FONTANERO	21,49	12,46
		SS00200	1,000	u	CAZOLETA SIFÓNICA PVC DIÁM. 160 MM	39,37	39,37
		SW00500	1,000	u	REJILLA DE FUNDICION DE DIÁM. 150 MM	14,34	14,34
		WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	3,20
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08FDP00004	m	CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				18,54
		ATC00100	0,182	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	7,91
		TO01900	0,319	h	OF. 1ª FONTANERO	21,49	6,86
		IF29100	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 43 MM	2,03	2,05
		WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,28
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08FDP00005	m	CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN PARA DESAGÜES, FORMADA POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, P.P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				21,27
		ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	9,13
		TO01900	0,362	h	OF. 1ª FONTANERO	21,49	7,78
		IF29200	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 53 MM	2,61	2,64
		WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,28
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
08FDPM0112	M	DESAGÜE DE AIRE ACONDICIONADO CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA CAJA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				32,84
		ATC00100	0,280	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	12,17
		TO01900	0,724	h	OF. 1ª FONTANERO	21,49	15,56
		IF29010	1,050	m	TUBO PVC DIÁM. 20 MM	1,03	1,08
		IF25000	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 20 MM	1,99	1,99
		WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,60
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	316/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• ALBAÑILERÍA •

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	317/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

06WWR80010	m2	RECIBIDO DE CERCOS O PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL EN DIVISIONES INTERIORES (MUROS), CON PASTA DE YESO NEGRO, INCLUSO APLOMADO Y NIVELADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				29,90
	TO02100	0,579	h	OFICIAL 1ª	21,49	12,44
	TA00100	0,579	h	AYUDANTE	20,62	11,94
	WW80010	0,135	kg	PUNTAS 20X100 CM	10,77	1,45
	AGY00100	0,030	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	135,52	4,07
06WWR80060	m2	RECIBIDO DE CERCOS O PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL EN MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR PARA REVESTIR, CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), INCLUSO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				27,48
	TO02100	0,579	h	OFICIAL 1ª	21,49	12,44
	TA00100	0,579	h	AYUDANTE	20,62	11,94
	WW80010	0,090	kg	PUNTAS 20X100 CM	10,77	0,97
	AGM00500	0,030	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	2,13
06WFF00011	m2	FORMACIÓN DE PENDIENTE DE 0,75 M DE ALTURA MEDIA FORMADA POR: TABICONES ALIGERADOS SEPARADOS 1 M DE LADRILLO HUECO DOBLE DE 7 CM Y TABLERO DE RASILLÓN RECIBIDOS CON MORTERO M5 (1:6) CON PLASTIFICANTES, INCLUSO P.P. DE LIMAS CONSTRUIDAS CON CITARA ALIGERADA DE LADRILLO GAFA RECIBIDA CON MORTERO M5 (1:6), Y MORTERO DE REGULARIZACIÓN M5 (1:6). MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DE FUERA A FUERA.				75,01
	ATC00100	1,440	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	62,58
	FL00400	0,034	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X7 CM	97,26	3,31
	FL01500	4,346	u	RASILLÓN CERÁMICO 100X25X4 CM	1,22	5,30
	AGM00800	0,052	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	73,39	3,82

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	318/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• CUBIERTAS •

CUBIERTAS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	319/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

07HTE00001	m	ENCUENTRO DE FALDÓN SOBRE HORMIGÓN ALIGERADO CON PARAMENTOS, INCLUSO JUNTA ELÁSTICA, FORMACIÓN Y RELLENO DE ROZA DE 5X5 CM, REFUERZO CON MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48 DE ESPESOR CON ARMADURA DE POLIETILENO Y ZABALETA DE BALDOSA CERÁMICA DE 14X28 CM. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.				29,99
		ATC00100	0,263	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	11,43
		TP00100	0,130	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	2,67
		TO00700	0,155	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	21,49	3,33
		TO01100	0,109	h	OF. 1ª SOLADOR	21,49	2,34
		RS00600	5,000	u	BALDOSA CERÁMICA 14X28 CM	0,23	1,15
		XT14000	0,006	m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 KG/M3	223,84	1,34
		XI01800	0,657	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 MM	8,32	5,47
		AGM01600	0,010	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	118,83	1,19
		AGM00500	0,015	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	1,07
07HTE00003	u	ENCUENTRO DE FALDÓN CON CAZOLETA, INCLUSO CAJA PARA RECIBIR LA CAZOLETA FORMADA CON LADRILLO HUECO Y REFUERZO DE MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48, CON ARMADURA DE POLIETILENO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				13,02
		ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	7,82
		TO00700	0,078	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	21,49	1,68
		FL00500	0,004	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	0,36
		XI01800	0,354	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 MM	8,32	2,95
		AGM00500	0,003	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	0,21
07HTFM0001	M2	FALDÓN DE AZOTEA TRANSITABLE FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO DE 4 MM DE ESPESOR, CON ARMADURA DE POLIETILENO, CAPA DE MORTERO DE PROTECCIÓN, SOLERÍA PERDIDA Y P.P. DE SOLAPES. MEDIDO EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.				59,39
		ATC00100	0,443	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	19,25
		TP00100	0,503	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	10,33
		TO00700	0,155	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	21,49	3,33
		TO01100	0,103	h	OF. 1ª SOLADOR	21,49	2,21
		XI02700	1,515	kg	PINTURA OXIASFALTO	2,38	3,61
		XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 MM	8,32	9,24
		QW00100	0,100	m3	HORMIGÓN CELULAR	47,56	4,76
		FL00500	0,037	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	3,31
		AGM00500	0,041	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	2,91
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
07HTF00001	m2	FALDÓN DE AZOTEA TRANSITABLE FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO DE 4 MM DE ESPESOR, CON ARMADURA DE POLIETILENO, CAPA DE MORTERO DE PROTECCIÓN, SOLERÍA PERDIDA Y SOLADO CON BALDOSA CERÁMICA DE 14X28 CM RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO, COLOCADO CON JUNTAS DE 8 A10 MM, INCLUSO ENLECHADO, CON PASTA DE CAL, AVITOLADO DE JUNTAS Y P.P. DE SOLAPES. MEDIDO EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.				76,73
		ATC00100	0,443	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	19,25
		TP00100	0,503	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	10,33
		TO00700	0,155	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	21,49	3,33
		TO01100	0,465	h	OF. 1ª SOLADOR	21,49	9,99
		XI02700	1,515	kg	PINTURA OXIASFALTO	2,38	3,61
		XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 MM	8,32	9,24
		QW00100	0,100	m3	HORMIGÓN CELULAR	47,56	4,76
		RS00600	25,000	u	BALDOSA CERÁMICA 14X28 CM	0,23	5,75
		FL00500	0,037	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	89,59	3,31
		AGM01600	0,031	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	118,83	3,68
		AGM00500	0,041	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	2,91
		AGL00200	0,001	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	128,13	0,13
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	320/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

07ITE00002	m	ENCUENTRO DE FALDÓN DE TEJAS PLANAS O CURVAS CON PARAMENTO LATERAL, FORMADO POR TEJAS DE IGUAL CALIDAD, COLOCADAS CON SOLAPES NO MENORES A 1/3 DE LA LONGITUD DE LA TEJA Y RECIBIDAS CON MORTERO M2,5 (1:8) EN ROZAS DE 5X5 CM, INCLUSO LECHO DE APOYO. MEDIDO EN VERDADERA MAGNITUD.				25,01
		ATC00100	0,375	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	16,30
		QT00700	5,400	u	TEJA CERÁMICA CURVA	0,40	2,16
		AGM00600	0,103	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	63,64	6,55
07ITF00003	m2	FALDÓN DE TEJAS PLANAS CERÁMICAS COLOCADAS POR HILADAS PARALELAS AL ALERO, CON SOLAPES SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TEJAS, RECIBIDAS EN SU PARTE SUPERIOR CON MORTERO M2,5 (1:8), INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDO EN VERDADERA MAGNITUD DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.				31,97
		ATC00100	0,525	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	22,82
		QT00800	10,600	u	TEJA CERÁMICA PLANA	0,64	6,78
		AGM00600	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	63,64	1,97
		WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,40
07ITL00001	m	CUMBRERA DE TEJAS CURVAS DE CERÁMICA DE PRIMERA CALIDAD, COLOCADAS CON SOLAPES NO MENORES A 1/3 DE LA LONGITUD DE LA TEJA Y RECIBIDAS CON MORTERO M2,5 (1:8). MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.				19,80
		ATC00100	0,375	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	16,30
		QT00700	5,400	u	TEJA CERÁMICA CURVA	0,40	2,16
		AGM00600	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	63,64	1,34
07ITW00006	m	ALERO DE TEJAS PLANAS CERÁMICAS RECIBIDAS CON MORTERO M2,5 (1:8), INCLUSO P.P. DE EMBOQUILLADO. MEDIDO EN VERDADERA MAGNITUD.				20,30
		ATC00100	0,375	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	16,30
		QT00600	4,160	u	TEJA DE ALERO CERÁMICA PLANA	0,64	2,66
		AGM00600	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	63,64	1,34

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	321/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• INSTALACIONES •

INSTALACIONES

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	322/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

CLIMATIZACIÓN

ICN015 m SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÍNEA FRIGORÍFICA DOBLE REALIZADA CON TUBERÍA FLEXIBLE DE COBRE SIN SOLDADURA, FORMADA POR UN TUBO PARA LÍQUIDO DE 1/4" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR CON AISLAMIENTO DE 9 MM DE ESPESOR Y UN TUBO PARA GAS DE 3/8" DE DIÁMETRO Y 0,8 MM DE ESPESOR CON AISLAMIENTO DE 9 MM DE ESPESOR, TENIENDO EL COBRE UN CONTENIDO DE ACEITE RESIDUAL INFERIOR A 4 MG/M Y SIENDO EL AISLAMIENTO DE COQUILLA FLEXIBLE DE ESPUMA ELASTOMÉRICA CON REVESTIMIENTO SUPERFICIAL DE PELÍCULA DE POLIETILENO, PARA UNA TEMPERATURA DE TRABAJO ENTRE -45 Y 100°C, SUMINISTRADA EN ROLLO, PARA CONEXIÓN ENTRE LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR. INCLUSO P/P DE CORTES, ELIMINACIÓN DE REBABAS, PROTECCIÓN DE LOS EXTREMOS CON CINTA AISLANTE, REALIZACIÓN DE CURVAS, ABOCARDADO, VACIADO DEL CIRCUITO, CARGA DE GAS REFRIGERANTE, ACCESORIOS, SIFONES, SOPORTES Y FIJACIONES. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. 26,22
INCLUYE: REPLANTEO DEL RECORRIDO DE LA LÍNEA. MONTAJE Y FIJACIÓN DE LA LÍNEA. MONTAJE DE ACCESORIOS. VACIADO PARA SU CARGA. CARGA DEL GAS REFRIGERANTE.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

mt42lin020a	1,000 m	LÍNEA FRIGORÍFICA DOBLE REALIZADA CON TUBERÍA FLEXIBLE D…	6,80	6,80
TO02000	0,461 h	OF. 1ª INSTALADOR	21,49	9,91
TA00200	0,461 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	9,51

ELÉCTRICAS

IEO010 m SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN FIJA EN SUPERFICIE DE DE PVC, SERIE B, DE 32 MM DE DIÁMETRO. INCLUSO P/P DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE MONTADA. 6,20
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

mt36tie010ac	1,000 m	TUBO DE PVC, SERIE B, DE 32 MM DE DIÁMETRO Y 3 MM DE ESPE…	1,49	1,49
TO02000	0,108 h	OF. 1ª INSTALADOR	21,49	2,32
TA00200	0,116 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	2,39

IEO010b m SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN FIJA EN SUPERFICIE DE DE PVC, SERIE B, DE 50 MM DE DIÁMETRO. INCLUSO P/P DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE MONTADA. 7,53
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

mt36tie010cc	1,000 m	TUBO DE PVC, SERIE B, DE 50 MM DE DIÁMETRO Y 3 MM DE ESPE…	2,41	2,41
TO01800	0,127 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	2,73
TA00200	0,116 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	2,39

IEO010c m SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545. TOTALMENTE MONTADA. 2,01
INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

mt35aia010a	1,000 m	TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 1…	0,26	0,26
TO01800	0,037 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,80
TA00200	0,046 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,95

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	323/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IEO010d	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				2,04
		mt35aia010b	1,000	m	TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 2…	0,29	0,29
		TO01800	0,037	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,80
		TA00200	0,046	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,95
IEO010e	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 25 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 545. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				2,10
		mt35aia010c	1,000	m	TUBO CURVABLE DE PVC, CORRUGADO, DE COLOR NEGRO, DE 2…	0,39	0,39
		TO01800	0,037	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,80
		TA00200	0,044	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,91
IEO010f	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				2,32
		mt35aia050a	1,000	m	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁ…	0,53	0,53
		TO01800	0,038	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,82
		TA00200	0,047	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,97
IEO010g	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				2,40
		mt35aia050b	1,000	m	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁ…	0,61	0,61
		TO01800	0,038	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,82
		TA00200	0,047	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,97
IEO010h	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 16 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				2,34
		mt35aia050s	1,000	m	TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁ…	0,55	0,55
		TO01800	0,038	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,82
		TA00200	0,047	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,97

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	324/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IEO010i	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 20 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		2,42
		mt35aia050t	1,000 m TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁ…	0,63	0,63
		TO01800	0,038 h OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,82
		TA00200	0,047 h AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,97
IEO010j	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁSTICO, CORRUGADO, DE COLOR GRIS, AISCAN-TPI "AISCAN", DE 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 750 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 547. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		4,27
		mt35aia050x	1,000 m TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO, TRANSVERSALMENTE ELÁ…	2,48	2,48
		TO01800	0,038 h OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,82
		TA00200	0,047 h AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,97
IEO010k	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN EMPOTRADA EN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE FÁBRICA DE TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR GRIS, DE 40 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 320 N, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP 549. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		4,28
		mt35aia060a	1,000 m TUBO CURVABLE DE POLIPROPILENO DE DOBLE PARED (INTERIO…	2,55	2,55
		TO01800	0,037 h OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	0,80
		TA00200	0,045 h AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	0,93
IEO010l	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN ENTERRADA DE TUBO CURVABLE, SUMINISTRADO EN ROLLO, DE POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE COLOR NARANJA, DE 63 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 450 N, COLOCADO SOBRE CAMA O LECHO DE ARENA DE 5 CM DE ESPESOR, DEBIDAMENTE COMPACTADA Y NIVELADA CON PISÓN VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, RELLENO LATERAL COMPACTANDO HASTA LOS RIÑONES Y POSTERIOR RELLENO CON LA MISMA ARENA HASTA 10 CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERÍA, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL POSTERIOR RELLENO PRINCIPAL DE LAS ZANJAS. TOTALMENTE MONTADA. INCLUYE: REPLANTEO. EJECUCIÓN DEL LECHO DE ARENA PARA ASIENTO DEL TUBO. COLOCACIÓN DEL TUBO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE DE ARENA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		12,08
		mt01ara010	0,061 m³ ARENA DE 0 A 5 MM DE DIÁMETRO.	12,02	0,73
		mt35aia070ac	1,000 m TUBO CURVABLE, SUMINISTRADO EN ROLLO, DE POLIETILENO D…	2,79	2,79
		mq04dua02…	0,006 h DUMPER DE DESCARGA FRONTAL DE 2 T DE CARGA ÚTIL.	9,25	0,06
		mq02rop020	0,045 h PISÓN VIBRANTE DE GUIADO MANUAL, DE 80 KG, CON PLACA DE …	3,49	0,16
		mq02cia020j	0,001 h CAMIÓN CISTERNA DE 8 M³ DE CAPACIDAD.	40,02	0,04
		TO00100	0,126 h OF. 1ª ALBAÑILERÍA	21,49	2,71
		TA00100	0,127 h AYUDANTE	20,62	2,62
		TO01800	0,076 h OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	1,63
		TA00200	0,065 h AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	1,34

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	325/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IEC010	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN EL INTERIOR DE HORNACINA MURAL, EN VIVIENDA UNIFAMILIAR O LOCAL, DE CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA CPM1-S2, DE HASTA 63 A DE INTENSIDAD, PARA 1 CONTADOR MONOFÁSICO, FORMADA POR UNA ENVOLVENTE AISLANTE, PRECINTABLE, AUTOVENTILADA Y CON MIRILLA DE MATERIAL TRANSPARENTE RESISTENTE A LA ACCIÓN DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS, PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA. INCLUSO EQUIPO COMPLETO DE MEDIDA, BORNES DE CONEXIÓN, BASES CORTACIRCUITOS Y FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE LA DERIVACIÓN INDIVIDUAL. NORMALIZADA POR LA EMPRESA SUMINISTRADORA Y PREPARADA PARA ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO DE LA SITUACIÓN DE LOS CONDUCTOS Y ANCLAJES DE LA CAJA. FIJACIÓN. COLOCACIÓN DE TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES. CONEXIONADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS (SIN CAJAS NI TUBOS) SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			49,99
		mt35www010	1,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	1,48
		TO01800	1,152	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	24,76
		TA00200	1,152	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	23,75
IEC010b	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN EL INTERIOR DE HORNACINA MURAL, EN VIVIENDA UNIFAMILIAR O LOCAL, DE CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA CPM2-S4, DE HASTA 63 A DE INTENSIDAD, PARA 1 CONTADOR TRIFÁSICO, FORMADA POR UNA ENVOLVENTE AISLANTE, PRECINTABLE, AUTOVENTILADA Y CON MIRILLA DE MATERIAL TRANSPARENTE RESISTENTE A LA ACCIÓN DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS, PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA. INCLUSO EQUIPO COMPLETO DE MEDIDA, BORNES DE CONEXIÓN, BASES CORTACIRCUITOS Y FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE LA DERIVACIÓN INDIVIDUAL. NORMALIZADA POR LA EMPRESA SUMINISTRADORA Y PREPARADA PARA ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO DE LA SITUACIÓN DE LOS CONDUCTOS Y ANCLAJES DE LA CAJA. FIJACIÓN. COLOCACIÓN DE TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES. CONEXIONADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS (SIN CAJAS NI TUBOS) SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			49,99
		mt35www010	1,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	1,48
		TO01800	1,152	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	24,76
		TA00200	1,152	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	23,75
IEI070	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			396,50
		mt35cgm04…	1,000	Ud	CAJA EMPOTRABLE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO D…	18,00	18,00
		mt35cgm02…	1,000	Ud	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIP…	12,66	12,66
		mt35cgm02…	3,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/25A/30MA, DE 2 M…	7,50	22,50
		mt35cgm02…	4,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	4,50	18,00
		mt35cgm02…	2,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	5,00	10,00
		mt35cgm060	1,000	Ud	BOBINA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANEN…	87,10	87,10
		mt35www010	2,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	2,96
		TO01800	5,876	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	126,28
		TA00200	4,801	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	99,00

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	326/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IEI070b	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			397,91
mt35cgm04…	1,000	Ud	CAJA EMPOTRABLE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO D…	18,00	18,00
mt35cgm02…	1,000	Ud	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIP…	14,08	14,08
mt35cgm02…	3,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/25A/30MA, DE 2 M…	7,50	22,50
mt35cgm02…	4,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	4,50	18,00
mt35cgm02…	2,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	5,00	10,00
mt35cgm060	1,000	Ud	BOBINA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANEN…	87,10	87,10
mt35www010	2,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	2,96
TO01800	5,880	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	126,36
TA00200	4,797	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	98,91

IEI070c	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			412,14
mt35cgm04…	1,000	Ud	CAJA EMPOTRABLE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO D…	18,00	18,00
mt35cgm021c	1,000	Ud	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIP…	26,83	26,83
mt35cgm02…	1,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/25A/30MA, DE 2 M…	7,50	7,50
mt35cgm02…	2,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/40A/30MA, DE 2 M…	8,00	16,00
mt35cgm02…	3,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	4,50	13,50
mt35cgm02…	3,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	5,00	15,00
mt35cgm060	1,000	Ud	BOBINA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANEN…	87,10	87,10
mt35www010	2,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	2,96
TO01800	5,880	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	126,36
TA00200	4,796	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	98,89

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	327/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IEI070d	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		678,70
mt35cgm04…	1,000	Ud	CAJA EMPOTRABLE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO D…	18,00	18,00
mt35cgm02…	1,000	Ud	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIP…	70,99	70,99
mt35cgm02…	2,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/25A/30MA, DE 2 M…	7,50	15,00
mt35cgm02…	2,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/40A/30MA, DE 2 M…	8,00	16,00
mt35cgm02…	1,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/63A/30MA, DE 2 M…	12,00	12,00
mt35cgm021i	5,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	12,00	60,00
mt35cgm021j	3,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	14,00	42,00
mt35cgm021k	1,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	16,00	16,00
mt35cgm060	1,000	Ud	BOBINA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANEN…	87,10	87,10
mt35www010	3,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	4,44
TO01800	8,876	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	190,75
TA00200	7,101	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	146,42

IEI070e	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) BIPOLAR (2P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		513,49
mt35cgm04…	1,000	Ud	CAJA EMPOTRABLE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO D…	18,00	18,00
mt35cgm02…	1,000	Ud	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 2 MÓDULOS, BIP…	50,24	50,24
mt35cgm02…	3,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/25A/30MA, DE 2 M…	7,50	22,50
mt35cgm021l	5,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	12,00	60,00
mt35cgm02…	2,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	14,00	28,00
mt35cgm060	1,000	Ud	BOBINA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANEN…	87,10	87,10
mt35www010	2,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	2,96
TO01800	6,341	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	136,27
TA00200	5,258	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	108,42

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	328/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IEI070f	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE LOCAL COMERCIAL FORMADO POR CAJA EMPOTRABLE DE MATERIAL AISLANTE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP) (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO) EN COMPARTIMENTO INDEPENDIENTE Y PRECINTABLE, 1 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA) TETRAPOLAR (4P) Y OTROS DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN Y CUANTOS ACCESORIOS SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		617,47
mt35cgm04…	1,000	Ud	CAJA EMPOTRABLE CON PUERTA OPACA, PARA ALOJAMIENTO D…	18,00	18,00
mt35cgm021f	1,000	Ud	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO (IGA), DE 4 MÓDULOS, TE…	60,00	60,00
mt35cgm02…	3,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, 2P/25A/30MA, DE 2 M…	7,50	22,50
mt35cgm03…	1,000	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SELECTIVO, 4P/40A/300MA, DE 4 MÓ…	22,00	22,00
mt35cgm021l	4,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	12,00	48,00
mt35cgm02…	2,000	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, DE 2 MÓDULOS…	14,00	28,00
mt35cgm020c	1,000	Ud	GUARDAMOTOR, DE 5 MÓDULOS, TRIPOLAR (3P), PARA PROTECC…	76,83	76,83
mt35cgm060	1,000	Ud	BOBINA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANEN…	87,10	87,10
mt35www010	2,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	1,48	2,96
TO01800	6,685	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	143,66
TA00200	5,258	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	108,42
IEI090	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS. INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		58,11
mt35caj020a	11,000	Ud	CAJA DE DERIVACIÓN PARA EMPOTRAR DE 105X105 MM, CON GR…	2,10	23,10
mt35caj010a	2,000	Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 2 LADOS.	0,25	0,50
mt35caj010b	2,000	Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 4 LADOS.	0,47	0,94
mt33seg100a	1,000	Ud	INTERRUPTOR UNIPOLAR, GAMA BÁSICA, CON TECLA SIMPLE Y M…	2,50	2,50
mt33seg107a	3,000	Ud	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA Y MA…	3,50	10,50
TO01800	0,489	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	10,51
TA00200	0,488	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	10,06
IEI090b	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS. INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		97,38
mt35caj020a	2,000	Ud	CAJA DE DERIVACIÓN PARA EMPOTRAR DE 105X105 MM, CON GR…	2,10	4,20
mt35caj010a	7,000	Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 2 LADOS.	0,25	1,75
mt35caj010b	4,000	Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 4 LADOS.	0,47	1,88
mt33seg100a	3,000	Ud	INTERRUPTOR UNIPOLAR, GAMA BÁSICA, CON TECLA SIMPLE Y M…	2,50	7,50
mt33seg107d	8,000	Ud	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA DE C…	3,37	26,96
mt33seg117a	4,000	Ud	MARCO HORIZONTAL DE 2 ELEMENTOS, GAMA BÁSICA, DE COLO…	4,76	19,04
TO01800	0,856	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	18,40
TA00200	0,856	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	17,65

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	329/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IEI090c	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS. INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		135,27
	mt35caj020a	3,000 Ud	CAJA DE DERIVACIÓN PARA EMPOTRAR DE 105X105 MM, CON GR…	2,10	6,30
	mt35caj010a	9,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 2 LADOS.	0,25	2,25
	mt35caj010b	6,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 4 LADOS.	0,47	2,82
	mt33seg100a	2,000 Ud	INTERRUPTOR UNIPOLAR, GAMA BÁSICA, CON TECLA SIMPLE Y M…	2,50	5,00
	mt33seg107a	1,000 Ud	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA Y MA…	3,50	3,50
	mt33seg107d	12,000 Ud	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA DE C…	3,37	40,44
	mt33seg117a	6,000 Ud	MARCO HORIZONTAL DE 2 ELEMENTOS, GAMA BÁSICA, DE COLO…	4,76	28,56
	TO01800	1,102 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	23,68
	TA00200	1,102 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	22,72
IEI090d	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS. INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		128,33
	mt35caj020a	3,000 Ud	CAJA DE DERIVACIÓN PARA EMPOTRAR DE 105X105 MM, CON GR…	2,10	6,30
	mt35caj010a	9,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 2 LADOS.	0,25	2,25
	mt35caj010b	6,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 4 LADOS.	0,47	2,82
	mt33seg100a	3,000 Ud	INTERRUPTOR UNIPOLAR, GAMA BÁSICA, CON TECLA SIMPLE Y M…	2,50	7,50
	mt33seg107d	12,000 Ud	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA DE C…	3,37	40,44
	mt33seg117a	4,000 Ud	MARCO HORIZONTAL DE 2 ELEMENTOS, GAMA BÁSICA, DE COLO…	4,76	19,04
	mt33seg117c	1,000 Ud	MARCO HORIZONTAL DE 4 ELEMENTOS, GAMA BÁSICA, DE COLO…	8,67	8,67
	TO01800	0,981 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	21,08
	TA00200	0,981 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	20,23
IEI090e	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS. INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		103,68
	mt35caj020a	5,000 Ud	CAJA DE DERIVACIÓN PARA EMPOTRAR DE 105X105 MM, CON GR…	2,10	10,50
	mt35caj010a	7,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 2 LADOS.	0,25	1,75
	mt35caj010b	4,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 4 LADOS.	0,47	1,88
	mt33seg100a	3,000 Ud	INTERRUPTOR UNIPOLAR, GAMA BÁSICA, CON TECLA SIMPLE Y M…	2,50	7,50
	mt33seg107d	8,000 Ud	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA DE C…	3,37	26,96
	mt33seg117a	4,000 Ud	MARCO HORIZONTAL DE 2 ELEMENTOS, GAMA BÁSICA, DE COLO…	4,76	19,04
	TO01800	0,856 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	18,40
	TA00200	0,856 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	17,65

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	330/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IEI090f	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES PARA LA RED ELÉCTRICA DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL: MECANISMOS GAMA BÁSICA CON TECLA O TAPA Y MARCO DE COLOR BLANCO Y EMBELLECEDOR DE COLOR BLANCO; CAJAS DE EMPOTRAR CON TORNILLOS DE FIJACIÓN, CAJAS DE DERIVACIÓN CON TAPAS Y REGLETAS DE CONEXIÓN. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADOS, CONEXIONADOS Y PROBADOS. INCLUYE: COLOCACIÓN DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y DE EMPOTRAR. COLOCACIÓN DE MECANISMOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		166,98
	mt35caj020a	5,000 Ud	CAJA DE DERIVACIÓN PARA EMPOTRAR DE 105X105 MM, CON GR…	2,10	10,50
	mt35caj010a	10,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 2 LADOS.	0,25	2,50
	mt35caj010b	6,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR UNIVERSAL, ENLACE POR LOS 4 LADOS.	0,47	2,82
	mt33seg100a	3,000 Ud	INTERRUPTOR UNIPOLAR, GAMA BÁSICA, CON TECLA SIMPLE Y M…	2,50	7,50
	mt33seg107a	3,000 Ud	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA Y MA…	3,50	10,50
	mt33seg107d	10,000 Ud	BASE DE ENCHUFE DE 16 A 2P+T, GAMA BÁSICA, CON TAPA DE C…	3,37	33,70
	mt33seg117a	5,000 Ud	MARCO HORIZONTAL DE 2 ELEMENTOS, GAMA BÁSICA, DE COLO…	4,76	23,80
	mt35caj011	1,000 Ud	CAJA DE EMPOTRAR PARA TOMA DE 25 A (ESPECIAL PARA TOMA …	2,01	2,01
	mt33seg110a	1,000 Ud	BASE DE ENCHUFE DE 25 A 2P+T Y 250 V PARA COCINA, GAMA BÁ…	11,75	11,75
	TO01800	1,470 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	31,59
	TA00200	1,470 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	30,31
08ETT2012	u	PARTIDA PREVISTA PARA COMPLEMENTAR Y POSIBLE ADECUACIÓN DE LA PREINSTALACION EXISTENTE DE ELECTRICIDAD Y VALORAR LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y CONTROL NECESARIOS A COLOCAR EN CABECERA DE LINEAS Y ACOMETIDAS NO CONTEMPLADOS, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA UNIDAD QUE SURJA EN LA TERMINACIÓN O CONEXION DE LA RED DEL EDIFICIO A LA RED GENERTAL DE ALIMENTACIÓN, ADECUACIÓN DE CUADROS, ETC.LAS UNIDADES QUE PUEDAN SURGIR SE VALORARÁN A PRECIOS DE PROYECTO Y SI NO EXISTIERAN, DE ACUERDO CON EL BANCO DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN EDITADO POR LA CONSEJERIA DE OBRAS PÚBLICAS DE LA JUNTA DE ANDALUCIA QUE, EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ESTUVIESE EN VIGOR.		38,96
	ATC00100	0,210 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	9,13
	TO01800	1,378 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	29,61
	WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,22

FONTANERÍA

IFI005	m	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA PARA INSTALACIÓN INTERIOR, COLOCADA SUPERFICIALMENTE Y FIJADA AL PARAMENTO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PN=6 ATM Y 1,8 MM DE ESPESOR. INCLUSO P/P DE MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE TUBO Y ACCESORIOS. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.		4,75
	mt37tpu400a	1,000 Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE L…	0,08	0,08
	mt37tpu010…	1,000 m	TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 16 MM D…	1,75	1,75
	TO01900	0,070 h	OF. 1ª FONTANERO	21,49	1,50
	TA00200	0,069 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	1,42

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	331/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

IFI005b	m	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA PARA INSTALACIÓN INTERIOR, COLOCADA SUPERFICIALMENTE Y FIJADA AL PARAMENTO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PN=6 ATM Y 1,9 MM DE ESPESOR. INCLUSO P/P DE MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA POR LA EMPRESA INSTALADORA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS DE SERVICIO (INCLUIDAS EN ESTE PRECIO). INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE TUBO Y ACCESORIOS. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				6,12
		mt37tpu400b	1,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE L…	0,10	0,10
		mt37tpu010…	1,000	m	TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SERIE 5, DE 20 MM D…	2,14	2,14
		TO01900	0,092	h	OF. 1ª FONTANERO	21,49	1,98
		TA00200	0,092	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	1,90
IFI008	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ASIENTO DE LATÓN, DE 3/4" DE DIÁMETRO, CON MANETA Y EMBELLECEDOR DE ACERO INOXIDABLE. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIÓN DE LA VÁLVULA A LOS TUBOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				25,70
		mt37sva020b	1,000	Ud	VÁLVULA DE ASIENTO DE LATÓN, DE 3/4" DE DIÁMETRO, CON MA…	10,45	10,45
		mt37www010	1,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA.	1,40	1,40
		TO01900	0,330	h	OF. 1ª FONTANERO	21,49	7,09
		TA00200	0,328	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	6,76
IFW010	Ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ASIENTO DE LATÓN, DE 3/4" DE DIÁMETRO, CON MANETA Y EMBELLECEDOR DE ACERO INOXIDABLE. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIÓN DE LA VÁLVULA A LOS TUBOS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.				25,94
		mt37sva020b	1,000	Ud	VÁLVULA DE ASIENTO DE LATÓN, DE 3/4" DE DIÁMETRO, CON MA…	10,45	10,45
		mt37www010	1,000	Ud	MATERIAL AUXILIAR PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA.	1,40	1,40
		TO01900	0,335	h	OF. 1ª FONTANERO	21,49	7,20
		TA00200	0,334	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	20,62	6,89
08ETT20121	u	PARTIDA PREVISTA PARA COMPLEMENTAR Y POSIBLE ADECUACIÓN DE LA INSTALACION EXISTENTE DE FONTANERÍA Y VALORAR LOS ELEMENTOS NECESARIOS A COLOCAR EN CABECERA DE LINEAS Y ACOMETIDAS NO CONTEMPLADOS, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA UNIDAD QUE SURJA EN LA TERMINACIÓN O CONEXION DE LA RED DEL EDIFICIO A LA RED GENERTAL DE ALIMENTACIÓN .LAS UNIDADES QUE PUEDAN SURGIR SE VALORARÁN A PRECIOS DE PROYECTO Y SI NO EXISTIERAN, DE ACUERDO CON EL BANCO DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN EDITADO POR LA CONSEJERIA DE OBRAS PÚBLICAS DE LA JUNTA DE ANDALUCIA QUE, EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ESTUVIESE EN VIGOR.				38,96
		ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	9,13
		TO01800	1,378	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	21,49	29,61
		WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,22

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	332/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• AISLAMIENTOS •

AISLAMIENTOS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	333/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

09IPP00010	m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA DE OXIASFALTO APLICADO A DOS MANOS, CON UN PESO MÍNIMO DE 1 KG/M2, INCLUSO LIMPIEZA PREVIA DEL PARAMENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				9,06
		TO00700	0,062	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	21,49	1,33
		TP00100	0,248	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	5,09
		XI02700	1,111	kg	PINTURA OXIASFALTO	2,38	2,64
09TPP00160	m2	AISLAMIENTO DE PAREDES/SUELOS CON MANTA DE LANA MINERAL DE 40 MM DE ESPESOR, COLOCADA SOBRE SUPERFICIES PLANAS, INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, CORTE Y COLOCACIÓN; SEGÚN CTE . MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				12,30
		TP00100	0,465	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	9,55
		XT11200	0,400	m2	PANEL LANA MINERAL 40 MM	6,82	2,73
		WW00400	0,050	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,02

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	334/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• REVESTIMIENTOS •

REVESTIMIENTOS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	335/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

10ACN00002	m2	CHAPADO DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL DE 2 CM DE ESPESOR (APOMAZADO EN INTERIORES Y ABUJARDADO EN EXTERIORES), EN PIEZAS DE 40X60 CM DE DIMENSIONES MÁXIMAS, FIJADAS CON ANCLAJE DE VARILLAS DE ACERO GALVANIZADO, TOMADAS CON MORTERO COLA SOBRE ENFOSCADO MAESTREADO, INCLUSO CAJAS EN MURO, RECIBIDO, REJUNTADO Y LIMPIEZA. MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 0,25 M2.				43,19
		ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	17,38
		AGM01600	0,031	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	118,83	3,68
		GC00100	0,001	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	301,73	0,30
		RA04300	1,020	m2	PLACA DE MÁRMOL CREMA MARFIL DE 2 CM, TAMAÑO ESTÁNDAR…	19,40	19,79
		WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,60
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
10CEEM0006	M2	ENFOSCADO MAESTREADO, FRATASADO Y RAYADO EN PARAMENTOS VERTICALES, PREPARADO PARA RECIBIR ALICATADO CON ADHESIVO O ENLUCIDO, CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDA LA SUPERFICIE A CINTA CORRIDA.				30,28
		AGM00500	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	0,36
		TP00100	1,080	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	22,18
		TO00100	0,360	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	21,49	7,74
10CGG00025	m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO SIN MAESTREAR CON ACABADO CON RINCÓN VIVO EN TECHOS, CON MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA, INCLUSO LIMPIEZA Y HUMEDECIDO DEL PARAMENTO. MEDIDO A CINTA CORRIDA CON DESARROLLO DE VIGAS.				15,80
		TO01200	0,432	h	OF. 1ª YESERO	21,49	9,28
		AGM01900	0,021	m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA	310,45	6,52
10CLL00011	m2	ENLUCIDO EN PAREDES, CON PASTA DE CAL. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.				4,21
		ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	3,48
		AGM01100	0,005	m3	MORTERO DE CAL HIDRÁULICA (1:1)	146,29	0,73
10CLL00021	m2	ENLUCIDO EN PAREDES, CON PASTA DE ESCAYOLA. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.				3,93
		TO00500	0,122	h	OF. 1ª ESCAYOLISTA	21,49	2,62
		AGP00100	0,005	m3	PASTA DE ESCAYOLA	262,66	1,31
10LWW90002	m2	REVESTIDO CON PANELES DE CARTÓN-YESO Y-25 DE 10 MM DE ESPESOR, PARA TRASDOSADO DE MUROS COLOCADO SOBRE PERFILERÍA DE ACERO GALVANIZADO CON FIJACIONES MECÁNICAS, INCLUSO REPLANTEO, LIMPIEZA, NIVELACIÓN, APLOMADO, EJECUCIÓN DE ÁNGULOS, PASOS DE INSTALACIONES Y REPASO DE JUNTAS; CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS PANELES. MEDIDO A CINTA CORRIDA.				19,98
		ATC00100	0,336	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	14,60
		FP01100	1,050	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 10 MM	5,09	5,34
		WW00300	0,020	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	0,02
		WW00400	0,050	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,02
10PNP00002	m	PELDAÑO FORMADO POR HUELLA Y TABICA CON REBAJE DE BISEL, DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL DE 3 CM Y 2 CM DE ESPESOR RESPECTIVAMENTE (APOMAZADO EN INTERIORES Y ABUJARDADO EN EXTERIORES),RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO REPASO, ENLECHADO Y LIMPIEZA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDO SEGÚN LA LONGITUD DE LA ARISTA DE INTERSECCIÓN ENTRE HUELLA Y TABICA.				60,85
		ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	26,08
		AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	188,29	0,19
		AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	1,49
		RP00700	1,050	m	HUELLA MÁRMOL CREMA MARFIL 30 MM	19,40	20,37
		RP02500	1,050	m	TABICA MÁRMOL CREMA MARFIL 20 MM	12,11	12,72

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	336/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

10SNS00005	m2	SOLADO CON BALDOSAS DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL APOMAZADO DE 40X40 CM Y 2 CM DE ESPESOR, 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.				48,13
	TO01100	0,400	h	OF. 1ª SOLADOR	21,49	8,60
	TP00100	0,788	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	16,19
	AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	10,29	0,21
	AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	188,29	0,19
	AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	1,49
	RS02800	1,050	m2	BALDOSA MÁRMOL CREMA MARFIL 40X40XX2 CM	17,70	18,59
	RS08400	0,800	m2	PULIDO SOLERÍA	3,58	2,86
10SNSM0005	M2	SOLADO CON BALDOSAS DE HORMIGÓN TEXTURA GRÁNITO GRANALLADA DE 60X40 CM Y 4 CM DE ESPESOR, O MATERIAL EQUIVALENTE, RECIBIDAS CON MORTERO M5 (1:6), INCLUSO FORMACIÓN DE APOYOS LATERALES Y CENTRAL, SEPARACIÓN DE 1 CM PARA DEJAR PASAR EL AGUA, ENLECHADO, Y LIMPIEZA DEL PAVIMENTO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				39,00
	TO01100	0,438	h	OF. 1ª SOLADOR	21,49	9,41
	TP00100	0,228	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	4,68
	AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	188,29	0,19
	AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	71,03	1,49
	RS028M0	1,050	M2	BALDOSA HORMIGON GRANALLADA 60X40XX4 CM	19,34	20,31
	WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,80	1,60
	WW00400	3,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	1,32
10WANM0002	M	ALFEIZAR O BATIENTE DE MÁRMOL CREMA MARFIL ABUJARDADO, PRIMERA CALIDAD, DE MÁS DE 30 CM DE ANCHURA Y 3 CM DE ESPESOR, CON GOTERÓN, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4), INCLUSO REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R, P.P. DE SELLADO DE JUNTAS CON PARAMENTOS Y LIMPIEZA. MEDIDO SEGÚN LA ANCHURA LIBRE DEL HUECO.				42,92
	ATC00100	0,480	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	20,86
	RW00400	1,081	m	ALFÉIZAR MÁRMOL CREMA MARFIL 30X3 CM	18,54	20,04
	AGM01600	0,009	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	118,83	1,07
	AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	188,29	0,19
	RW01900	0,400	m	JUNTA DE SELLADO	1,89	0,76
10WRN00014	m	REMATE DE MÁRMOL CREMA MÁRFIL ABUJARDADO DE 30 CM DE ANCHURA Y 3 CM DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO COLA, SOBRE ENFOSCADO MAESTREADO, INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				32,52
	ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,46	10,87
	AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	188,29	0,19
	AGM01600	0,012	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	118,83	1,43
	RW01400	1,081	m	CIMERA MÁRMOL CREMA MARFIL ABUJARDADO 30X3 CM	18,53	20,03

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	337/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC. •

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	338/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

11MPWM8050	M	PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL (MADERA) EN DIVISIONES INTERIORES, CON PASTA DE YESO NEGRO, INCLUSO APLOMADO Y NIVELADO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				5,57
		TO02100	0,001	h	OFICIAL 1ª	21,49	0,02
		TA00100	0,001	h	AYUDANTE	20,62	0,02
		KM04500	1,030	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 MM	5,37	5,53
11LWWM8060	M	PRECERCOS DE CUALQUIER MATERIAL (ALUMINIO) EN MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR PARA REVESTIR, CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6), INCLUSO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				5,38
		TO02100	0,001	h	OFICIAL 1ª	21,49	0,02
		TA00100	0,001	h	AYUDANTE	20,62	0,02
		KA01200	1,030	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO CORREDERA	5,18	5,34

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	339/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• PINTURAS •

PINTURAS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	340/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

13ESSMM010	M2	PINTURA TRANSPIRABLE DE SILICATO SOBRE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES, FORMADA POR: LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO FIJADOR A BASE DE SILICATOS Y RESINA ACRICLICA Y MANO DE ACABADO CON PINTURA BASE DE SILICATOS Y PIGMENTOS SELECCIONADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				12,70
		TO01000	0,170	h	OF. 1ª PINTOR	21,49	3,65
		PI00500	0,250	l	FONDO FIJADOR DE SILICATOS Y RESINA ACRÍLICA	5,54	1,39
		PS00110	0,200	l	PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS	3,70	0,74
		TP00200	0,339	h	PEON ORDINARIO	20,40	6,92
13IPPMM001	M2	PINTURA PLASTICA LISA SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES, FORMADA POR: LIJADO Y LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO, PLASTECIDO, NUEVA MANO DE FONDO Y DOS MANOS DE ACABADO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				8,42
		TO01000	0,108	h	OF. 1ª PINTOR	21,49	2,32
		PP00100	0,150	kg	PINTURA PLÁSTICA	1,54	0,23
		PW00300	0,350	kg	SELLADORA	3,80	1,33
		WW00400	0,300	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,13
		TP00200	0,216	h	PEON ORDINARIO	20,40	4,41

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	341/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• GESTIÓN DE RESIDUOS •

GESTIÓN DE RESIDUOS

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	342/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

17RRR00420	m3	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS EN OBRA DE DEMOLICIÓN A PLANTA DE VALORIZACIÓN SITUADA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 15 KM, FORMADA POR: CARGA, TRANSPORTE A PLANTA, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.				14,33
	ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,87	13,87
	ME00300	0,010	h	PALA CARGADORA	18,57	0,19
	MK00100	0,010	h	CAMIÓN BASCULANTE	26,93	0,27

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	343/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

• SEGURIDAD Y SALUD •

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	344/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

19SCB00010	u	BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCIÓN DE 0,90 M DE ALTURA, PARA ABERTURA VERTICALES EN HUECOS DE ASCENSOR, FORMADA POR: SOPORTES METÁLICOS, PASAMANOS, PROTECCIÓN INTERMEDIA Y RODAPIÉ DE 0,20 M, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO, SEGÚN, R.D. 1627/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				6,13
		TO02200	0,117	h	OFICIAL 2ª	20,95	2,45
		TP00100	0,117	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	2,40
		HB00400	0,020	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	11,81	0,24
		CM00100	0,003	m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	199,93	0,60
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
19SCB90011	u	BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCIÓN DE 0,90 M DE ALTURA, PARA ABERTURA VERTICALES EN HUECOS DE FACHADA Y PATIOS, FORMADA POR: SOPORTES METÁLICOS, PASAMANOS, PROTECCIÓN INTERMEDIA Y RODAPIÉ DE 0,20 M, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO, SEGÚN, R.D. 1627/97. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				6,09
		TO02200	0,116	h	OFICIAL 2ª	20,95	2,43
		TP00100	0,116	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	2,38
		HB00400	0,020	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	11,81	0,24
		CM00100	0,003	m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	199,93	0,60
		WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,44
19SCT00010	m2	PROTECCIÓN DE ANDAMIADA CON MALLA TUPIDA DE TEJIDO PLÁSTICO DE 1ª CALIDAD, COLOCADA EN OBRAS DURANTE UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE LOS 3 Y 6 MESES, INCLUSO P.P. DE CUERDAS DE SUJECCIÓN, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO. MEDIDA LA SUPERFICIE PROTEGIDA.				7,22
		TO02200	0,116	h	OFICIAL 2ª	20,95	2,43
		TP00100	0,217	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	4,46
		HR00400	0,330	m2	MALLA TUPIDA DE TEJIDO SINTETICO	0,33	0,11
		WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,44	0,22
19SIC90001	u	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.				1,43
		HC01500	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,43	1,43
19SIC10008	u	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.				7,12
		HC00550	1,000	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO SILICONA	7,12	7,12
19SIC20006	u	GAFAS DE VINILO CON VENTILACIÓN DIRECTA, SUJECCIÓN A CABEZA GRADUABLE VISOR DE POLICARBONATO, PARA TRABAJOS CON AMBIENTES PULVIGENOS, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				2,60
		HC03500	1,000	u	GAFAS ANTI-POLVO DE VINILO CON VENTILACION	2,60	2,60
19SIC30002	u	MASCARILLA DE POLIPROPILENO APTO PARA PARTÍCULAS, GAMA ESTÁNDAR, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				1,04
		HC05210	1,000	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS ESTANDAR	1,04	1,04
19SIM90002	u	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.				2,20
		HC04210	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	2,20	2,20
19SIM90001	u	PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN PARA RIESGOS MECÁNICOS MÍNIMOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE CERDO, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				1,89
		HC04200	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MINIMOS PIEL CERDO	1,89	1,89
19SIM90008	u	PAR DE GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS QUÍMICOS, FABRICADO EN LÁTEX NATURAL, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				1,08
		HC04700	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS QUÍMICOS LATEX	1,08	1,08

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	345/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

19SIP90002	u	PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS, FABRICADOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METÁLICA, PISO ANTIDESLIZANTE, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				18,78
		HC06310	1,000	u	PAR DE ZAPATOS PIEL HIDROFUGADA PLANTILLA Y PUNTERA ME…	18,78	18,78
19SIP50001	u	PAR DE BOTAS DE MEDIA CAÑA IMPERMEABLE, FABRICADOS EN PVC, SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				7,39
		HC00650	1,000	u	PAR DE BOTAS AGUA PVC	7,39	7,39
19SIT90002	u	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LONGITUD Y MOSQUETÓN DE ACERO, CON HOMBRERAS Y PERNERAS REGULABLES SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				19,53
		HC02300	1,000	u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	19,53	19,53
19SIT90006	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECCIÓN FABRICADO EN POLIÉSTER, DOBLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1 M DE LONGITUD Y MOSQUETÓN DE ACERO SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				40,21
		HC02100	1,000	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	40,21	40,21
19SIT90008	u	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.				2,34
		HC01600	1,000	u	CHALECO REFLECTANTE	2,34	2,34
19SIW00001	u	DISPOSITIVO ANTICAÍDA PARA ASCENSOS Y DESCENSOS VERTICALES, COMPUESTO POR ELEMENTO METÁLICO DESLIZANTE CON BLOQUEO INSTANTANEO EN CASO DE CAÍDA Y CUERDA DE AMARRE A CINTURÓN DE 10 MM DE DIÁM. Y 4 M DE LONGITUD CON MOSQUETÓN HOMOLOGADO SEGÚN N.T.R., SEGÚN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGÚN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.				38,09
		HC02600	0,500	u	DISPOSITIVO ANTICAIDA DESLIZANTE	76,18	38,09
19SSA00051	m	VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS METÁLICOS AUTÓNOMOS NORMALIZADOS DE 2,50X1,10 M, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.				1,96
		TP00100	0,058	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	1,19
		HS03400	0,013	u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	59,33	0,77
19SSA00100	m2	CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM DE DIÁM. INTERIOR, PANEL RÍGIDO DE MALLA GALVANIZADA Y P.P. DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.				2,99
		TO00100	0,022	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	21,49	0,47
		TP00100	0,043	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	0,88
		CA02500	0,133	kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	3,52	0,47
		HS02150	0,133	u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	3,67	0,49
		UU01510	0,100	m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	6,79	0,68
19SSS90202	u	SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPOS OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN DE 30 CM, SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				2,40
		TP00100	0,072	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	1,48
		HS01200	0,330	u	SEÑAL PVC 30 CM	2,80	0,92
19SSS90212	u	SEÑAL DE SEGURIDAD PVC 2 MM TIPO ADVERTENCIA DE 30 CM, SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				2,40
		TP00100	0,072	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	1,48
		HS01200	0,330	u	SEÑAL PVC 30 CM	2,80	0,92
19SSS90302	u	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 UNIDAD EJECUTADA.				4,26
		TP00100	0,072	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	1,48
		HS01300	1,000	u	SEÑAL PVC 30X30 CM	2,78	2,78

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	346/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

19WPP00010	u	DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A 50 VIVIENDAS, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.				376,31
	HW00100	1,000	u	BOTIQUÍN REGLAMENTARIO DE OBRA, INSTALADO	128,87	128,87
	HW00300	12,000	u	ELEMENTOS DE REPOSICIÓN PARA BOTIQUÍN POR MES	20,62	247,44
19WSS00011	UD.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD A APLICAR DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				21,24
	TP00100	1,034	h	PEÓN ESPECIAL	20,54	21,24

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	347/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

INDICE DE CAPITULOS

- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS 1
- SANEAMIENTO 3
- ALBAÑILERÍA 5
- CUBIERTAS 7
- INSTALACIONES 10
  - Climatización 11
  - Eléctricas 11
  - Fontanería 19
- AISLAMIENTOS 21
- REVESTIMIENTOS 23
- CARPINT. Y ELEM. DE SEGUR. Y PROTECC. 26
- PINTURAS 28
- GESTIÓN DE RESIDUOS 30
- SEGURIDAD Y SALUD 32

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	348/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

DIPUTACION DE SEVILLA

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

0. DATOS DE LA OBRA.

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RCDs

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5. PLANO DE INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RESÍDUOS

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	**Reforma y Ampliación**	
Emplazamiento	**c/ Félix Rodríguez de la Fuente. El Palmar de Troya**	
Fase de proyecto	**Ejecución 2ª fase.**	
Técnico redactor	**Manuel Carbajo Barragán.** **Francisco Gutiérrez Olivero.**	**Arquitecto Técnico.** **Arquitecto.**
Dirección facultativa	**Director de Obra: Francisco Gutiérrez Olivero.** **Director de Ejecución de la Obra: Manuel Carbajo Barragán.**	**Arquitecto** **Arquitecto Técnico.**
Productor de residuos	**E.L.A. El Palmar de Troya**	

1.-ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

Dadas las características de la obra, se estiman los siguientes tipos y cantidades de residuos, según Listado de Codificación Europeo de Residuos (LER).

RESIDUOS NO PELIGROSOS

Código LER	Tipo de RCD	Volumen m3	Peso en toneladas (t)
17 01 01	cerámico-Morteros	22,12	
17 01 02 17 01 02	Restos solerías	25	
17 02 01	Embalajes: maderas	2.5	
17 02 03	Embalajes: plásticos	2.5	

RESIDUOS PELIGROSOS NO HAY

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	349/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

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.

x	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
x	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
x	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
x	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
x	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
x	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

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.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

	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.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	350/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

5. PLANO DE INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Ver planos ESTUDIO DE SEGURIDAD.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
- Mediante pala cargadora, cuando se disponga de espacio para su circulación y zona para descarga del escombro.
-Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a las medianerías y o linderos de parcela como máximo a 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 o lindero.
- El espacio donde se almacene el escombro estará acotado. Caso de que se hagan hogueras, estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
- El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
- No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
- Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
    - 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 de circulación.
- 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.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	351/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		

- 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.
- 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 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 evitarán arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no se obstaculizarán 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.

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

TIPO DE RESIDUO	Volumen (m3)	Coste de Gestión (€/m3)	TOTAL €
Residuos de construcción Y Demolición	52,12	16,19	834,82
			834,82

Al importe anterior hay que añadirle el IVA correspondiente.

Código Seguro De Verificación:	t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco De Paula Gutierrez Olivero	Firmado	20/07/2015 12:39:51
Observaciones		Página	352/352
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/t0FyID47DhBgmqks8Do7/A==		