

SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS LOCALES

PLAN:

**PLAN PROVINCIAL DE COOPERACION A LAS OBRAS Y SERVICIOS DE
COMPETENCIA MUNICIPAL (PPOYS) 2020-2021**

TIPO DE ESTUDIO:

PROYECTO

TIPO DE EJECUCIÓN (Contrata o Administración)

CONTRATA

TÍTULO DEL PROYECTO Y Nº DE OBRA:

**AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS OFICINAS DE LOS SERVICIOS
SOCIALES DE LAS GABIAS (GRANADA)**

LAS GABIAS_2020/2/PPOYS-74

FECHA DE REDACCIÓN:

MARZO 2023

PRESUPUESTO DEL PROYECTO (sin IVA) / VALOR ESTIMADO

314.279,65 €

Importe financiado Diputación

106.204,96 €

Importe financiado Ayto. de Las Gabras

208.074,69 €

I.V.A. 21%

65.998,73 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (con IVA)

380.278,38 €

PRESUPUESTO DEL PLAN

128.508,00 €

EL AUTOR DEL PROYECTO

JUAN MANUEL BARCOS MURCIA

Diputación Provincial de Granada

Obras Públicas y vivienda

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS

A.- DESIGNACIÓN DE LA OBRA

Nº OBRA:

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE LA REFORMA DEL CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN 19-22, DEL MUNICIPIO DE LAS GABIAS (GRANADA)	LAS GABIAS_2020/2/ PPOYS-74
--	-----------------------------------

B.- FINANCIACIÓN AÑO 2022:

Estado	Junta Andalucía	Diputación	Ayuntamiento	F.E.D.E.R.	Otros	Total
		34,00%	66%			100,00%

D.- PLAZO DE EJECUCIÓN

4 MESES

E.- PLAZO DE GARANTÍA

1 año

F.- CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

Grupo	Subgrupo	Tipo de obra	Categoría
C	1	Demoliciones	2
C	4	Albañilería, revocos y revestidos.	
C	6	Pavimentos, solados y alicatados	
C	7	Aislamientos e impermeabilizaciones	
C	8	Carpintería de madera	
C	9	Carpintería metálica	
H	1	Abastecimientos y saneamientos	
J	2	De ventilación, calefacción y climatización	
I	9	Instalaciones eléctricas sin cualificación específica	

G.- FORMULA POLI NÓMICA A EFECTOS DE REVISIÓN DE PRECIOS

Tipo:	

H.- OBJETO DEL CONTRATO (art 99 Ley 9/2017)

Las necesidades a cubrir con el proyecto redactado vienen determinadas por la salida por parte de la Concejalía de Asuntos Sociales de las dependencias municipales ubicadas en el edificio "El Silo", haciéndose necesario contar con un local que cumpla las condiciones de acceso, privacidad, superficie y demás características técnicas necesarias para el cumplimiento de dichos objetivos.

La competencia municipal a satisfacer es la establecida en el artículo 25.2 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, referida a las de evaluación e información de situaciones de necesidad social y atención inmediata a personas en situación o Riesgo de Exclusión Social. Dado que ya se cuenta con una sede en c/ Acera de la Virgen, se ha decidido adquirir el local contiguo y adaptarlo para la prestación de este tipo de asistencia.

I.- LA NATURALEZA DEL CONTRATO PERMITE DIVISIÓN EN LOTES

NO

J.- SE PROPONE SU EJECUCIÓN EN LOTES

NO

En este caso, se justifica la no realización de lotes en este contrato por la causa recogida en el apartado b) del art 99.3 de la ley 9/2017. *(El hecho de que, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Ambos extremos deberán ser, en su caso, justificados debidamente en el expediente)*. Conclusión, procede, desde el punto de vista técnico, la no división en lotes del contrato para esta obra

Diputación Provincial de Granada

Obras Públicas y Vivienda

PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	264.100,55 €
13% GASTOS GENERALES	34.333,07 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	15.846,03 €
PRESUPUESTO DE PROYECTO / VALOR ESTIMADO	314.279,65 €
21% I.V.A.	65.998,73 €
PRESUPUESTO TOTAL	380.278,38 €
EXPROPIACIONES	
MINUTAS DE HONORARIOS (IVA incluido)	
PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN	380.278,38 €

PRESUPUESTO DE OBRA A LICITAR	
PRESUPUESTO DE PLAN LAS GABIAS_2020/2/PPOYS-74:	128.508,00 €
PRESUPUESTO AYUNTAMIENTO LAS GABIAS	251.770,38 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	264.100,55 €
13% GASTOS GENERALES	34.333,07 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	15.846,03 €
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA (sin IVA)	314.279,65 €
21% I.V.A.	65.998,73 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (con IVA)	380.278,38 €
EXPROPIACIONES	,
MINUTAS DE HONORARIOS (IVA incluido)	0,00 €
PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN	380.278,38 €

ACTA DE REPLANTEO PREVIO

PLAN: PLAN PROVINCIAL DE COOPERACION A LAS OBRAS Y SERVICIOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL (PPOYS) 2020-2021.

OBRA: LAS GABIAS_2020/2/PPOYS-74

TITULO: AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS OFICINAS DE LOS SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS (GRANADA)

MUNICIPIO: LAS GABIAS

D. JUAN MANUEL BARCOS MURCIA, arquitecto, como redactor del presente proyecto, hace constar:

- Que ha comprobado la realidad geométrica de las obras definidas en el Proyecto.
- La viabilidad del proyecto que permite el normal desarrollo del contrato.
- La existencia de los terrenos precisos para la normal ejecución de las obras.

Por ello, el abajo firmante formula la presente Acta en Las Gabias, abril de 2023.

D. JUAN MANUEL BARCOS MURCIA

Arquitecto

BARCOS
MURCIA
JUAN
MANUEL -
44298351Y

Firmado
digitalmente por
BARCOS MURCIA
JUAN MANUEL -
44298351Y
Fecha: 2023.04.14
21:39:00 +02'00'

Oficina de supervisión de proyectos
Ref: AG/IR

DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL/DE LA TÉCNICO/A COMPETENTE AUTOR/A DE TRABAJOS PROFESIONALES

1	IDENTIFICACIÓN DEL/DE LA TÉCNICO/A COMPETENTE AUTOR/A DEL TRABAJO PROFESIONAL							
NOMBRE Y APELLIDOS: JUAN MANUEL BARCOS MURCIA							NIF/NIE: 44298351-Y	
DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN:								
TIPO DE VÍA CALLE		NOMBRE DE LA VÍA PEDRO ANTONIO DE ALARCON						
KM EN LA VÍA	NÚMERO 21	ESCALERA	PLANTA 1	LETRA B	BLOQUE	PORTAL	PUERTA OF.3	
PAÍS ESPAÑA	PROVINCIA GRANADA		MUNICIPIO GRANADA				C. POSTAL: 1 8 0 0 4	
TITULACIÓN: ARQUITECTO					ESPECIALIDAD			
UNIVERSIDAD: ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE GRANADA								
COLEGIO PROFESIONAL AL QUE PERTENECE: COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE GRANADA							Nº DE COLEGIADO/A: 4432	

2	DATOS DEL TRABAJO PROFESIONAL
TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO PROFESIONAL: PROYECTO	
TÍTULO DEL DOCUMENTO TÉCNICO PRESENTADO ANTE ESTA ADMINISTRACIÓN: PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE LA REFORMA DEL CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS	
FECHA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO: MARZO 2023	

3	DECLARACIÓN RESPONSABLE
El/La abajo firmante, cuyos datos identificativos constan en el apartado 1, DECLARA bajo su responsabilidad que, en la fecha de elaboración y firma del documento técnico cuyos datos se indican en el apartado 2.	
1.- Estaba en posesión de la titulación indicada en el apartado 1.	
2.- Dicha titulación le otorgaba competencia legal suficiente para la elaboración del trabajo profesional indicado en el apartado 2..	
3.- No se encontraba inhabilitado para el ejercicio de la profesión.	
4.- Conoce la responsabilidad civil derivada del trabajo profesional indicado en el apartado 2.	
5.- El trabajo profesional indicado en el apartado 2 se ha ejecutado conforme a la normativa vigente de aplicación al mismo.	
En GRANADA a 14 de ABRIL de 2023	
Fdo.: JUAN MANUEL BARCOS MURCIA	
BARCOS MURCIA JUAN MANUEL - 44298351Y Firmado digitalmente por BARCOS MURCIA JUAN MANUEL - 44298351Y Fecha: 2023.04.14 21:47:15 +02'00'	

PROTECCIÓN DE DATOS

Los datos de carácter personal contenidos en este impreso podrán ser incluidos en un fichero para su tratamiento por este órgano administrativo como titular responsable del fichero, en el uso de las funciones propias que tiene atribuidas y en el ámbito de sus competencias. Asimismo, se le informa de la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, todo ello de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de carácter Personal (BOE nº 298, de 14/12/1999)

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE LA REFORMA DEL CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN 19-22, DEL MUNICIPIO DE LAS GABIAS (GRANADA).



ÍNDICE GENERAL

MEMORIA
PLIEGO DE CONDICIONES
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
ESTUDIO BASICO SEGURIDAD Y SALUD
MEDICIONES y PRESUPUESTO
PLANIMETRIA
SEPARATA PROYECTO DE INSTALACIONES

Promotor: Ayuntamiento de las Gabias
Situación: C/ Acera de la Virgen 19-22
Localidad: Las Gabias. (Granada)
Arquitecto Redactor: Juan Manuel Barcos Murcia.
Fecha: Marzo 2.023

I. MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

1.2. Agentes

- 1.2.1. Promotor.
- 1.2.2. Proyectista.
- 1.2.3. Otros técnicos.

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

1.4. Descripción del proyecto

- 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.
- 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.
- 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.
- 1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
- 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.5. Prestaciones del edificio

- 1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE
- 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio
- 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE
- 1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

2.2. Sistema estructural

2.3. Sistema envolvente

2.4. Sistema de compartimentación

2.5. Sistemas de acabados

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

- 2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores
- 2.6.2. Protección frente a la humedad
- 2.6.3. Evacuación de residuos sólidos
- 2.6.4. Fontanería
- 2.6.5. Evacuación de aguas
- 2.6.6. Instalaciones térmicas del edificio
- 2.6.7. Ventilación
- 2.6.8. Electricidad
- 2.6.9. Instalaciones de iluminación
- 2.6.10. Protección contra incendios
- 2.6.11. Pararrayos
- 2.6.12. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)
- 2.6.13. Control y gestión centralizada del edificio

2.7. Equipamiento

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad estructural

3.2. Seguridad en caso de incendio

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

- 3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

- 3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- 3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
- 3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- 3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
- 3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- 3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- 3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- 3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

3.4. Salubridad

- 3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad
- 3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos
- 3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior
- 3.4.4. HS 4 Suministro de agua
- 3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

3.5. Protección frente al ruido

3.6. Ahorro de energía

- 3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético
- 3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética
- 3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas
- 3.6.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación
- 3.6.5. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- 3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios

ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO 1. DOCUMENTACION FOTOGRAFICA

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto	Proyecto Básico y de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.
Objeto del proyecto	Reforma integral de los locales destinados a los Servicios Sociales de Las Gabias.
Situación	C/ Acera de la Virgen 19-22. CP.18110

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor: Ayuntamiento de las Gabias

CIF/NIF: P1808300F

PLAZA PLAZA

ESPAÑA 1. 18110.

LAS GABIAS.

GRANADA

Teléfono: 958580261

info@lasgabias.es

1.2.2. Projectista.

Projectista 1

JUAN MANUEL BARCOS MURCIA

ARQUITECTO.

Nºcol.4432

CIF/NIF:44298351Y

Teléfono: 658204329

jmanuel.barcos@gmail.com

Projectista 2

VERONICA GOMEZ ROJAS

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

Colegiado nº 830

CIF/NIF:24269204H

vgr.ingenieria@gmail.com

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra PENDIENTE DE ADJUDICACION

Director de Ejecución PENDIENTE DE ADJUDICACION

Constructor PENDIENTE DE ADJUDICACION

Autor del estudio básico de seguridad y salud **JUAN MANUEL BARCOS MURCIA**
ARQUITECTO nºcol 4432
CIF/NIF: 44298351Y
Teléfono: 658204329
Jmanuel.barcos@gmail.com

Entidades de control PENDIENTE DE ADJUDICACION

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento	El emplazamiento es el actualmente existente del edificio del Centro de Servicios Sociales, situado en c/ Acera de la Virgen 19-22. En esta actuación no supone aumento de construcción del edificio, pues se trata de una reforma interior de parte del edificio.
Datos del solar	La parcela presenta una forma irregular con un ligero escalonamiento en 3 niveles. La superficie aproximada construida aproximada del Local es de 429,45m² y año de construcción según catastro de 1.994 Referencia Catastral: 0604726VG4100D
Datos de la edificación existente	Centro de Servicios Sociales. Ejecutado en hormigón armado con forjados unidireccionales y cerramiento a la capuchina.
Antecedentes de proyecto	Se trata de la reforma integral de los locales del Centro Social, situados en la planta baja de un edificio residencial de 3 plantas de altura y una planta sótano destinada a garaje y trasteros. En esta actuación no supone aumento de construcción del edificio, ni modifica el volumen existente, pues se trata de una reforma interior de parte del edificio.

1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general del edificio	Se trata de un Centro de Servicios Sociales ya existente. El edificio data del 1994 y tiene un uso principal de Residencial. Ejecutado en hormigón armado con tres plantas sobre rasante y una planta sótano de garaje y trasteros. Dispone de una zona comun ajardinada con piscina desde la que se le da acceso a los portales de vecinos. La cubierta es inclinada con tabiquillos palomeros y teja cerámica. La zona de urgencias donde actuamos ocupa parte de la planta baja.
Programa de necesidades	Se trata de la reforma integral de los locales en planta baja con acceso directo desde la c/ Acera de la Virgen destinados a Centro de Servicios Sociales. En esta actuación no supone aumento de construcción del edificio, pues se trata de una reforma interior de parte del edificio.

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Uso característico del edificio Terciario Oficinas. Centro de Servicios Sociales.

Otros usos previstos No interviene.

Relación con el entorno No interviene.

Espacios exteriores adscritos No interviene.

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, sólomente en la zona de actuación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos, 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad' y PARCIALMENTE 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

Exigencia básica SE: Seguridad estructural

No se interviene sobre la estructura, sólo se efectuarán ciertas actuaciones puntuales pero desde el punto de vista meramente constructivo, ya que no afectamos a la estructura principal.

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

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

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Exigencia básica HR: Protección frente al ruido

No interviene.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica

Según el punto 1.1 (ámbito de aplicación) de la Exigencia Básica HE 5, no necesita instalación solar fotovoltaica. por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Autonómicas

Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA)

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Locales

Adaptacion Parcial NNSS LAS GABIAS

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo

- Clasificación del suelo

Casco Urbano

- Planeamiento de aplicación

NNSS LAS GABIAS

Normativa Básica y Sectorial de aplicación

- Otros planes de aplicación

No es de aplicación

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie mínima de parcela		No interviene	429,45m2.
Fachada mínima		No interviene	-
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Ocupación		No interviene	Igual a la existente
Coeficiente de edificabilidad		No interviene	Igual a la existente
Volumen computable		No interviene	Igual a la existente
Superficie total computable			
Condiciones de altura		No interviene	Igual a la existente
Regulación de edificación			
Regulación de edificación en esquina			
Retranqueos vías/linderos		No interviene	-
Fondo máximo		No interviene	-
Retranqueos de áticos		No interviene	-

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio No se modifica la geometría exterior del edificio

Altura útil Las alturas resultantes son sensiblemente iguales a las iniciales al no modificarse parámetros estructurales principales.

Superficies útiles y construidas

ZONA DE ACTUACION

(*) Con esta intervención no se altera ni el volumen, ni la superficie construida del edificio existente

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIE CONSTRUIDA

Superficie Construida: **429,45m²**.

SUPERFICIE UTIL

ESTADO ACTUAL

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES	m²
ESTADO ACTUAL	
SALA DE REUNIONES	17,10
COLECTIVO MUJER 1	15,85
COLECTIVO MUJER 2	16,07
COLECTIVO MUJER 3	16,07
SALA DE FORMACION 1	15,10
SALA DE FORMACION 2	25,65
INFORMADORA	16,15
ASESOR JURIDICO	16,15
TECNICO EMPLEO	17,20
RECEPCION	18,40
RACK	2,92
PASILLO 1	9,60
PASILLO 2	48,95
ASEO 1	5,35
ASEO 2	8,40
LIMPIEZA	3,85
LOCAL BRUTO	140,50
TOTAL	393,31

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

ESTADO REFORMADO

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES	m2
ESTADO REFORMADO	
DESPACHO 1 (DIRECCION)	16,03
DESPACHO 2 (TRATAMIENTO FAMILIAR)	15,82
DESPACHO 3 (ATENCION MUJER)	15,82
DESPACHO 4 (ATENCION MUJER)	21,33
DESPACHO 5 (ATENCION INDIVIDUAL)	17,79
DESPACHO 6 (ATENCION GRUPOS)	37,72
DESPACHO 7 (TRATAMIENTO FAMILIAR)	23,88
DESPACHO 8 (ATENCION MUJER)	10,98
DESPACHO 9 (ATENCION MUJER)	10,98
DESPACHO 10 (ATENCION INDIVIDUAL)	10,98
DESPACHO 11 (ADMINISTRACION)	15,45
SALON ACTOS	45,69
RECEPCION	19,29
SALA ESPERA	9,05
OFFICE	13,84
ARCHIVO	9,90
ASEO 1	4,04
ASEO 2	4,04
ASEO 3	8,75
ASEO 4	5,45
PASILLO 1	10,68
PASILLO 2	6,22
PASILLO 3	5,32
PASILLO 4	27,14
VESTIBULO 1	1,43
VESTIBULO 2	3,12
VESTIBULO 3	3,26
RACK	1,62
LIMPIEZA	1,62
CESION 1 (ALMACEN)	3,15
CESION 2 (ALMACEN)	2,70
TOTAL	383,09

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Accesos	2 accesos desde la calle principal (c/ Acera de la Virgen), mediante puertas abatibles de acero y vidrio.
Evacuación	A través de las misma entrada principal y secundaria descritas en el punto anterior.

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1. Sistema estructural

No se actúa sobre la estructura principal de manera activa.

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Las divisiones interiores en la zona de la actuación se realizarán principalmente mediante tabiquería de cartón yeso (knauff ó similar) adaptada a cada uso específico según se trate de locales húmedos o salas de pública concurrencia.

1.4.5.3. Sistema envolvente

No se actúa en el sistema envolvente en lo relativo a los cerramientos en la fachada NE que linda con las zonas comunes. Sin embargo sí se actúa en la fachada principal, mejorando de forma sustancial su aislamiento mediante una fachada ventilada con lana de roca y chapa plegada de acero.

En ambas fachadas se procede al cambio de las carpinterías existentes, por carpinterías de aluminio con RPT y doble acristalamiento tipo climalit.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Alicatado de zonas húmedas mediante grés porcelánico 1ª calidad, recibido con cemento cola.

Techos mediante falso techo desmontable de pladur en aseos y almacenamiento. Se ha previsto falso techo de pladur tipo desmontable acústico de placas en zonas y estancias de uso público con panel de 60x60 cm sobre perfilera vista blanca.

Solado de pavimento continuo de caucho en toda la superficie, menos en zonas húmedas que se colocará gres porcelánico antideslizante.

Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm de espesor en reparaciones de paramentos existentes exteriores.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

No aplicable.

1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Suministro de agua	Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.
Evacuación de aguas	Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión en las inmediaciones del solar.
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
Otros	

1.5. Prestaciones del edificio

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

- No se ha proyectado 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 y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
- En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.
- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de equipos con eficiencia energética.
- Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.
- Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.
- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.
- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.
- Los edificios dispondrán 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 su funcionamiento 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.

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias.

Situación C/ Acera de la Virgen 19-22

Promotor Ayuntamiento de las Gabias (Granada)

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

- Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- El programa de necesidades se ha adaptado a las exigencias funcionales exigibles a este tipo de uso terciario: Centro de Servicios Sociales.
- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del uso y a la guía específica de diseño disponible para Centros de Servicios Sociales de la junta de Andalucía, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

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

- Limitaciones de uso de las dependencias

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

- Limitaciones de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

En Granada, marzo de 2023

Fdo.: JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
ARQUITECTO REDACTOR

BARCOS
MURCIA
JUAN

MANUEL -
44298351Y

Firmado
digitalmente por
BARCOS MURCIA
JUAN MANUEL -
44298351Y
Fecha:
2023.03.22
00:29:59 +01'00'

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de la Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias
Situación c/ Acera de la Virgen 19-22
Promotor Ayuntamiento de las Gabias

I. Memoria
2. Memoria constructiva

2.1. Sustentación del edificio

No se actúa de forma activa sobre la estructura principal del edificio.

2.2. Sistema estructural

No se actúa de forma activa sobre la estructura principal del edificio.

2.3. Sistema envolvente

No se actúa en el sistema de cerramientos, tan solo en la sustitución de la carpintería exterior y la colocación de una fachada ventilada en la orientación SO, mediante lana de roca y chapa plegada de acero.

2.4. Sistema de compartimentación

Las divisiones interiores en la zona de la actuación se realizarán principalmente mediante tabiquería de cartón yeso (knauff ó similar) adaptada a cada uso específico según se trate de locales húmedos o estancias y despachos de uso público.

2.5. Sistemas de acabados

Alicatado de zonas húmedas mediante grés porcelánico 1ª calidad, recibido con cemento cola.

Techos mediante falso techo desmontable de pladur en aseos y almacenamiento. Se ha previsto falso techo de pladur tipo desmontable acústico de placas en zonas y estancias de uso público con panel de 60x60 cm sobre perfilera vista blanca.

Solado de pavimento continuo de caucho en toda la superficie, menos en zonas húmedas que se colocará gres porcelánico antideslizante.

Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm de espesor en reparaciones de paramentos existentes exteriores.

En exteriores se utilizará pintura pétreo lisa y en interiores pintura plástica lisa a color.

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores

No aplicable.

2.6.2. Protección frente a la humedad

ACTUACIÓN EN FACHADA EXISTENTE:

No se actúa en fachada NE, se mejora mediante fachada ventilada la orientación SO.

ACTUACIÓN EN CUBIERTA EXISTENTE:

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de la Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias
Situación c/ Acera de la Virgen 19-22
Promotor Ayuntamiento de las Gabias

I. Memoria
 2. Memoria constructiva

No se actúa

2.6.3. Evacuación de residuos sólidos

No interviene.

2.6.4. Fontanería

PUNTO DE CONSUMO F-C LAVABO

Instalación de fontanería para un lavabo, realizada con tuberías de polietileno reticulado para las red de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con grifo de accionamiento de pie, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm para la red de desagüe y con sifón individual, según CTE/ DB-HS 4.

INST. ASEO DUCHA+LAVABO+INODORO

Instalación de fontanería para un aseo dotado de ducha, lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polietileno reticulado para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de colectores y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con bote sifónico, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4.

INST. ASEO+LAVABO+INODORO

Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polietileno reticulado para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de colectores y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4.

INSTALACIÓN F-C COCINA

Instalación de fontanería para una cocina dotándola con tomas para fregadero, lavadora y lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4.

2.6.5. Evacuación de aguas

SISTEMA DE CANALIZACIÓN Y SIFONAMIENTO ELEGIDO PARA LOS APARATOS SANITARIOS:

Tubería de PVC de 50 mm serie B color gris, de conformidad con UNE EN 1329 para evacuación interior de aguas calientes y residuales, según CTE/ DB-HS 5

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de la Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias
Situación c/ Acera de la Virgen 19-22
Promotor Ayuntamiento de las Gabias

I. Memoria
 2. Memoria constructiva

Sifón individual para lavabo, ducha o fregadero de un seno, de PVC de D=32/50 mm, con PVC de hasta 50mm desde sanitario hasta bote sifónico, según CTE/ DB-HS 5.

Bote sifónico de 110 mm 32/40 y 40/50 de PVC colgado para conexionar por debajo del forjado, según CTE/ DB-HS 5.

EN CUBIERTA:

No se actua

RED INTERIOR COLGADA

Tubería de PVC evacuación, de 110 /125 / 160 mm de diámetros y 3,2 mm de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento horizontal colgada del forjado antihumedad de planta baja, con una pendiente mínima del 1 %, según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

2.6.6. Instalaciones térmicas del edificio

Descripcion de la intervencion en la Separata del Proyecto de Instalaciones.

2.6.7. Ventilación

Descripcion de la intervencion en la Separata del Proyecto de Instalaciones.

2.6.8. Electricidad

Descripcion de la intervencion en la Separata del Proyecto de Instalaciones.

2.6.9. Instalaciones de iluminación

Descripcion de la intervencion en la Separata del Proyecto de Instalaciones.

2.6.10. Protección contra incendios

Descripcion de la intervencion en la Separata del Proyecto de Instalaciones.

2.6.11. Pararrayos

No se actua.

2.6.12. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)

No interviene en nuestra zona de actuación.

2.6.13. Control y gestión centralizada del edificio

No aplicable.

Proyecto Proyecto Básico y Ejecución de la Reforma de los Servicios Sociales de las Gabias
Situación c/ Acera de la Virgen 19-22
Promotor Ayuntamiento de las Gabias

I. Memoria
2. Memoria constructiva

2.7. Equipamiento

No se actua

En Granada, a marzo de 2023

Fdo.: JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
ARQUITECTO REDACTOR

BARCOS
MURCIA
JUAN
MANUEL -
44298351Y

Firmado
digitalmente por
BARCOS MURCIA
JUAN MANUEL -
44298351Y
Fecha:
2023.03.22
00:30:23 +01'00'

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.1.1. Aplicación del DB SE.

No se interviene de forma activa sobre la estructura, sólo se efectuarán ciertas actuaciones puntuales pero desde el punto de vista meramente constructivo, ya que no afectamos a la estructura principal.

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Justificacion en Separata de Proyecto de Instalaciones

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Justificación en Separata de Proyecto de Instalaciones

3.4. SALUBRIDAD

Justificacion en Separata de Proyecto de Instalaciones

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3. Cumplimiento del CTE
3.5. Protección frente al ruido

3.5.1. Aplicación del DB HR.

No interviene.

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

Justificación en Separata de Proyecto de Instalaciones

En Granada, a marzo de 2023

Fdo.: JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
ARQUITECTO REDACTOR

BARCOS
MURCIA
JUAN
MANUEL -
44298351Y

Firmado
digitalmente por
BARCOS MURCIA
JUAN MANUEL -
44298351Y
Fecha: 2023.03.22
00:30:49 +01'00'

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. RITE - REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

Justificacion en Separata de Proyecto de Instalaciones

ANEXOS A MEMORIA

ANEXO 1. DOCUMENTACION FOTOGRAFICA



Fachada principal SO en calle de acceso



Interior oficinas. Rampa a demoler



Carpinterías y radiadores a desmontar



Lamas de aluminio en fachada posterior NE a conservar



Interior oficinas. Falso techo escayola a desmontar



Interior oficinas. Luimnarias a desmontar



Interior oficinas. Suelo de mármol existente



Espacio libre entre falso techo de escayola y forjado de planta primera



Vistas interiores del local en bruto contiguo a las oficinas existentes

II - PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

1.-CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.1. OBJETO DEL PROYECTO.

El presente proyecto tiene por objeto la realización de las obras que se detallan a continuación y se representan en los planos adjuntos, sujetándose su ejecución a lo dispuesto en las condiciones del siguiente Pliego y a las instrucciones que dicte la Dirección de Obras para resolver, de la manera más conveniente, aquellas dificultades de detalle que puedan presentarse.

Artículo 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Consistente en la REFORMA de una vivienda unifamiliar en la C/ ACERA DE LA VIRGEN N°19-22. LAS GABIAS

Artículo 1.3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de cada obra no será superior a 4 (CUATRO) meses.

Artículo 1.4.

Toda especificación que figure en los documentos del proyecto, así como todo trabajo que se describa en los planos o en las mediciones, será de obligado cumplimiento para el Contratista si la Dirección Facultativa no dispone expresamente lo contrario.

Artículo 1.5.

El Contratista deberá considerar a todos los efectos como documento anexo al Proyecto el "Estudio Básico de Seguridad y Salud".

Artículo 1.6.

Toda omisión en la documentación del proyecto, y toda contradicción entre ésta y las condiciones reales de la obra, será consultada a la Dirección Facultativa.

Artículo 1.7.

El Contratista deberá confrontar toda la documentación que se le facilite e informar prontamente de cualquier contradicción u omisión que advierta en la misma. En ningún caso, el Contratista resolverá por sí mismo estas contradicciones u omisiones, sino que deberá someterlo al criterio de la Dirección Facultativa de la Obra. Será responsabilidad del Contratista cualquier obra realizada sin estas condiciones.

Artículo 1.8.

El Contratista deberá comunicar, inmediatamente y por escrito, a la Dirección Facultativa, cualquier variación de las condiciones físicas de la obra, con respecto a las previstas o cualquier circunstancia desconocida o anormal que surgiera durante el transcurso de los trabajos.

Artículo 1.9.

El Contratista informará por escrito a la Dirección Facultativa de cualquier omisión en las mediciones o cualquier contradicción entre éstas y los Planos del Proyecto.

Artículo 1.10.

Hasta la recepción definitiva, el Contratista será exclusivamente responsable de la ejecución de las obras que ha contratado y de las faltas que en ellas puedan existir sin que sirva de disculpa ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido durante la construcción dichas obras o los materiales empleados ni aún el hecho de haber sido valorados en certificaciones parciales.

Artículo 1.11.

El Contratista no podrá alegar en ningún momento que los errores que pudieran existir en la obra son debidos a la actuación en su replanteo de personal dependiente de la Dirección, puesto que todos los replanteos han debido ser realizados, o al menos comprobados, por su personal técnico debidamente titulado.

Igualmente, si se advirtiese alguna falta de correspondencia entre los planos y sus cotas, que pudiera ofrecer alguna duda de interpretación, deberá consultarse a la Dirección Facultativa previamente a la ejecución de la obra de que se trate.

Artículo 1.12.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, encofrados, cimbras y demás medios auxiliares de la construcción.

Artículo 1.13.

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las disposiciones oficiales, bien sean estatales, provinciales o municipales, relacionadas con la ejecución de las obras, sean laborales, de policía, ordenanzas o de cualquier otra índole.

Artículo 1.14.

Si el Contratista causase algún desperfecto en las fincas colindantes o en zonas públicas, calzadas, Acerados, etc., deberá repararlo, dejándolas en el mismo estado en que las encontró al dar comienzo la edificación.

Artículo 1.15.

Antes del empleo en obra, todos los materiales serán reconocidos por la Dirección. Para el reconocimiento, aquella podrá exigir cuantas pruebas y ensayos crea necesarios; los gastos ocasionados por este motivo serán, en todo caso, cuenta del Contratista.

El contratista estará obligado a retirar inmediatamente de la obra los materiales que sean rechazados por la Dirección como consecuencia del reconocimiento, sin derecho a ninguna indemnización. Serán, desde luego retirados los materiales que el Arquitecto aprecie no correspondan a las muestras presentadas previamente por el Contratista y aprobadas por aquél, aunque este alegue que son de calidad análoga o superior.

2.- CONDICIONES ECONÓMICAS**Artículo 2.1. CONDICIONES GENERALES.**

La contratación de las obras se sujetará a lo dispuesto en el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación, redactado por el Centro Experimental de Arquitectura, en sus Títulos tercero y cuarto.

Artículo 2.2. CONDICIONES PARTICULARES.

Las obras se ejecutarán por contrata y unidades de obra. La fianza a constituir por el contratista, el plazo de ejecución, las retenciones acordadas y las penalidades por incumplimiento del plazo, serán las establecidas en el contrato a suscribir entre el propietario y el constructor.

Los Gastos Generales y Beneficio Industrial de la contrata, serán los establecidos en el contrato, y si no se estableciesen, se entenderán incluidos en el Presupuesto de Ejecución Material.

3.- CONDICIONES FACULTATIVAS

Artículo 3.1.CONDICIONES GENERALES.

1. - Las condiciones generales de índole facultativa que han de regir en la realización del presente proyecto, serán las consignadas en el Título Segundo del Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura.

El contratista se compromete a ejecutar dichas obras de conformidad con el proyecto técnico y pliego de condiciones que rigen la adjudicación y ejecución de las mismas.

2. - Tanto los materiales como los elementos constructivos como su puesta en obra, y la forma y cantidad en que se empleen los medios auxiliares de construcción, satisfarán las condiciones específicas de cada uno de ellos en el Pliego General de Condiciones referido en el artículo anterior, en sus Títulos Primero y Segundo.

3. - En caso de que por error u omisión haya podido quedar sin consignar algún detalle o pueda existir duda en la interpretación de alguna de las condiciones, el contratista solicitará del Técnico Director la correspondiente aclaración, antes de proceder a la ejecución de la unidad a que afecte.

Artículo 3.2. CONDICIONES PARTICULARES.

1. - Los procedimientos constructivos y materiales a emplear en la realización del presente Proyecto, son los descritos y consignados en los planos, memoria y presupuestos adjuntos.

2. - De todos los materiales de obra que se suministren prefabricados y hayan de emplearse en la obra, se presentará, previamente a su suministro, muestra al Técnico Director ,el cual elegirá entre ellos y podrá rechazar los que no estime aceptables, quedando estas muestras a su disposición a fin de comprobar si los suministros sucesivos correspondan a las muestras aceptadas.

3. - El constructor solicitará al Técnico-Director, con antelación mínima de 15 días, los detalles de obra que sean necesarios para la ejecución de ésta, así como las aclaraciones que estime precisas, sin que pueda alegar retraso de la obra por falta de documentos, si no los hubiere solicitado con la debida antelación.

4. - Corresponde al Técnico-Director establecer el orden de los trabajos y la forma y modo de ejecución, a lo que el constructor se sujetará en todo momento, y podrá ordenar la suspensión de aquellos trabajos que puedan ser dañados por las circunstancias climatológicas, sin que el constructor pueda alegar prejuicios por cualquiera de estos motivos.

4. CONDICIONES TÉCNICAS

A)De índole general

Artículo 4.1.

Las calidades de los materiales son las que se especifican en el Proyecto. En caso de indeterminación, el Contratista deberá especificar en su oferta la calidad ofertada de forma inequívoca, incluyendo muestra si fuera necesario.

Artículo 4.2.

El costo de la realización del "Programa de Control de Calidad" que forma parte de este Proyecto, se considerará a todos los efectos incluido en los precios unitarios, señalados en el Cuadro de Mediciones y por lo tanto en la oferta que presente el Contratista.

Artículo 4.3.

La aceptación de los materiales y de su método de puesta en obra es competencia de la Dirección de la Obra, quién podrá basarse para sustentar su criterio en las Normas Básicas y en las Normas Tecnológicas de la Edificación o cualquier otra parte de la normativa vigente, sea o no de obligatorio cumplimiento.

El Contratista deberá aportar documentos que garanticen la calidad de los materiales y equipos (certificados, Documentos de Idoneidad Técnica, etc.)

La confección y presentación de muestras se hará de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Artículo 4.4.

Los materiales se almacenarán en obra, debidamente protegidos y en las mejores condiciones para su posterior utilización.

Artículo 4.5.

Los materiales que se apilen en la obra, se dispondrán de forma que no impongan a la estructura solicitaciones superiores en ningún caso a las previstas en el cálculo, no entorpezcan ningún trabajo y no supongan peligro para personas o cosas.

Artículo 4.6.

La aceptación posterior de los materiales y de su puesta en obra, ya realizada, es competencia exclusiva de la Dirección Facultativa, que podrá rechazar total o parcialmente una unidad de obra, estando obligado el Contratista a reponerla sin precio adicional alguno.

Artículo 4.7.

La sustitución o reparación de una o varias unidades de obra defectuosas, no supondrá en ningún caso motivo para aumentar el plazo de ejecución total de la misma.

Artículo 4.8

La aprobación de una muestra obliga a la ejecución de la unidad de obra correspondiente con sujeción rigurosa a la misma en lo que respecta a los materiales y su colocación.

Artículo 4.9.

El Contratista está obligado a realizar cualquier otra unidad de obra que se le ordene, aunque no figure en el Proyecto, previo cumplimiento de todos los trámites previstos por la Ley relativo a presentación y aprobación del presupuesto.

Artículo 4.10.

El Contratista, antes de realizar cualquier unidad de obra, bien sea de acuerdo con los planos del Proyecto, con los detalles que facilite la Dirección durante la obra o con las instrucciones de aquella, comprobará que la medición de la obra así realizada, no sobrepasa la medición del Proyecto. En el caso de comprobar un exceso, lo pondrá en conocimiento de la Dirección, que a la vista de ello ordenará realizar la obra en la forma prevista o dictará las modificaciones oportunas.

De acuerdo con esto, no será abonado al Contratista ningún exceso de medición sobre Proyecto, que no haya sido advertido a la Dirección por el Contratista antes de efectuar las obras correspondientes, aunque éstas se hayan realizado de acuerdo con los planos o las instrucciones directas de la Dirección.

Artículo 4.11.

La medición se hará, en general, por la de los planos del Proyecto o de los que facilite la Dirección durante el curso de las obras, en cuanto rectifique en más o en menos a los primeros, si sus cotas coinciden con las de obra

(teniendo siempre en cuenta lo indicado en el artículo anterior). Si las cotas de planos y las de obras no coinciden, pueden ocurrir dos casos:

-Cotas de obra menores que los planos; se medirá por las de obras, siempre que los errores no obliguen a demolición o reconstrucción a juicio de la Dirección, en cuyo caso no se abonarán hasta que se hayan verificado estas operaciones.

-Cotas de obra mayores que las de planos; se medirá en todo caso por cotas de los planos, con la misma salvedad que en el caso anterior.

El Contratista no podrá hacer ninguna alegación sobre falta de medición fundada en la cantidad que figura en la medición correspondiente al Proyecto, que tiene el carácter de mera previsión.

Artículo 4.12.

Cada elemento de la obra se medirá en la unidad correspondiente, que figura en mediciones y presupuesto general. En caso de que la obra no conste en estos documentos, se medirá en la unidad que se fije al determinar el oportuno precio contradictorio.

Respecto a la forma de determinar las cubicaciones, dimensiones máximas a considerar, deducciones, elementos incluidos en el precio, etc., se atenderá a los criterios de Valoración y Medición contenidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de este Pliego.

Artículo 4.13.

El precio de cada unidad de obra comprende todos los que se indican en la denominación que encabeza su precio compuesto correspondiente, además de todos los trabajos no especificados en ella, pero no necesarios para su completa terminación, enlace de unas unidades con otras, etc., y los ensayos señalados en el Programa de Control de Calidad.

Artículo 4.14.

En ningún momento podrá alegar el Contratista que el precio real de los materiales, cuyo empleo exige la Dirección, sea superior al que figura en el presupuesto, puesto que para calcular su propuesta ha debido tener en cuenta dicho precio real, sabiendo que cada material debe ser de primera calidad dentro de sus características.

Artículo 4.15.

Siempre que se trate de instalar elementos comerciales como aparatos sanitarios, herrajes, accesorios de electricidad, etc., la Dirección podrá elegir los tipos entre los existentes en el mercado de calidad igual al consignado en los precios. Si obtienen economías en la elección de algún artículo, podrán destinarse a mejorar los tipos de otras instalaciones.

Artículo 4.16.

Para el abono de las unidades incompletas o para la formación de precios contradictorios, quedan contratados todos los materiales, jornales, rendimientos, etc., que figuran en los Cuadros de Precios, publicados por la "Fundación de Codificación y Banco de Precios de la Construcción".

Artículo 4.17.

Se realizarán las visitas de obras que sean necesarias para la correcta dirección de las mismas. A estas visitas asistirá el Contratista o persona que la represente, el Jefe de obra y la Dirección Facultativa, debiendo consignarse en el Libro de Órdenes, los acuerdos que la Dirección considere oportunos.

Artículo 4.18.

Salvo que se indique otra cosa en el contrato de adjudicación, los precios son invariables a todos los efectos, salvo

en el caso de revisión por elevación oficial de precios de jornales y materiales.

B) Condiciones de los materiales

Artículo 4.19.

En todo lo referente a la adquisición, recepción y empleo de los materiales que se utilicen en la obra, el Constructor se atenderá a lo especificado en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura y a las definiciones y condiciones expresadas en los documentos del Proyecto, en las Normas Oficiales de Aplicación y en su caso en las Normas Tecnológicas.

Artículo 4.20.

Salvo que se indique otra cosa en el contrato de adjudicación, los precios son invariables a todos los efectos, salvo en caso de revisión por elevación oficial de precios de jornales y materiales.

Además de los ensayos contenidos en el Programa de Control de Calidad, la Dirección de la Obra se reserva el derecho de efectuar los ensayos de los materiales que juzgue conveniente, por sus propios medios o en laboratorios que designe en cada caso. En todo caso, la Dirección Facultativa podrá rechazar la entidad que efectúe los ensayos, si así lo estimara conveniente para el desarrollo de las obras.

Todos los ensayos y comprobaciones necesarias serán de cuenta del Contratista. Se efectuarán tantos ensayos como sean necesarios, hasta que la obra cumpla las Normas.

C) De la ejecución de las obras

Artículo 4.21.

Las reglas de la buena construcción marcarán la marcha a seguir en la ejecución de las obras, además de las prescripciones contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, que forman parte de este Pliego y de las contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, además de la Normativa Básica de Obligado Cumplimiento y en su caso de las Normas Tecnológicas.

Artículo 4.22.

Además de lo señalado en el Art. 1. de este Capítulo, en la ejecución de las obras, se cumplirán todas las Ordenes y Normas Oficiales de obligado cumplimiento que sean de aplicación en cada caso y cuya relación está reflejada en el Anexo a la Memoria sin carácter excluyente.

DISPOSICION FINAL.

Se considerarán como anexo y se adjuntarán al presente Pliego de Condiciones todas las especificaciones que la Dirección Facultativa establezca, verbalmente o por escrito, durante el transcurso de las obras y en especial las estipulaciones del Contrato de Ejecución de Obras que formalicen el promotor y la Empresa Constructora adjudicataria de las obras.

5.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

5.1.- Condiciones de los materiales, equipos y ejecución de las obras

Todas las unidades de obras con sus equipos y materiales se ejecutarán siguiendo las normas de la buena construcción, las especificaciones contenidas en los documentos del Proyecto y aplicando con total exactitud las Órdenes, Decretos y Normas Básicas de Obligado Cumplimiento y, en su caso, las Normas Tecnológicas de la

Edificación.

5.2.- Pruebas y ensayos

Se practicarán las pruebas y ensayos previstos en el Programa de Control de Calidad.

5.3.- Criterios de medición y valoración

1. Se entenderá que el precio de ejecución material condiciona la ejecución de la unidad de obra de que se trate, de acuerdo con la definición y descripción del epígrafe correspondiente, completada siempre con los planos de conjunto y detalle. De tal modo que las tipologías, perfiles, disposiciones constructivas, procesos de ejecución, criterios de aceptación y rechazo, medidas de seguridad, etc., serán, además de los que exprese el epígrafe, los fijados en el resto de los documentos contractuales del Proyecto.

2. Las referencias a Normas, Instrucciones, Reglamentos y demás disposiciones implican que la unidad de obra de qué trata el precio, deberá ejecutarse según lo prescrito en ellas, cumplimentando todas sus exigencias.

3. En todos los precios de instalaciones se considera que la unidad de obra se entregará probada y funcionando.

4. La expresión "Primera Calidad" referida a un determinado material, deberá identificarse, dentro de una gama de fabricados, con los de mayor precio según catálogo, referidos a casas de reconocido prestigio.

Asimismo, con "Calidad Media" se identificarán los que, cumpliendo las exigencias mínimas, figuran en el promedio de la variedad aludida.

5.4.- Unidades de obras nuevas

Para las unidades de obra no incluidas en este Proyecto, se confeccionará su descomposición y porcentajes con arreglo a las designaciones de las Unidades de Obra publicadas por el Banco de Precios de la Construcción.

5.5.- Pruebas previas a la recepción de las instalaciones

Las instalaciones serán sometidas a las pruebas señaladas en el Programa de Control de Calidad y a aquellas otras que se consideren necesarias.

DISPOSICION FINAL.

A los efectos de regulación de la ejecución de las presentes obras, junto con las prescripciones expresadas anteriormente, servirá de referencia el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1.960 y las estipulaciones del Contrato de Ejecución de Obras que se formalice entre el promotor y la Empresa Constructora.

III - PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCION DE LA OBRA

Durante la construcción, el Director de la Ejecución de la Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5. El Artículo 7.3 del CTE, define el contenido del Control de Ejecución de la Obra, describiéndolo como las operaciones de control de ejecución de cada unidad de obra, incluyendo la verificación del replanteo, los materiales y la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones.

Hay unidades de obra cuya calidad final no está directamente relacionada con la acreditación de calidad de cada uno de sus componentes, como es el caso del hormigón.

En este caso es preceptiva la demostración de la calidad mediante ensayos.

El hormigón es un material semielaborado que se termina adquiriendo sus propiedades físicas y mecánicas finales tras su “colocación” o ejecución en el lugar donde quedará definitivamente.

Tras su puesta en obra deben llevarse a cabo ensayos que consisten en determinadas pruebas sobre muestras del material que se comportan como el puesto en obra. Los resultados obtenidos sobre la muestra permiten por lo tanto, validar o rechazar el conjunto total que representa.

Estos ensayos están regulados en la EHE y son preceptivos.

Deben ser llevados a cabo por empresa independiente y acreditada para la realización de los mismos.

Son responsabilidad del Constructor, puesto que es a él a quien compete demostrar que lo que ejecuta se adecua a las exigencias del proyecto y de la normativa.

Por tanto, el Constructor debe contratar para ejecutar esas unidades de obra constituidas a base de hormigón una empresa de Control de Calidad que lleve a cabo los ensayos sobre el producto terminado, de forma que con ellos acredite según las prescripciones de la EHE, las condiciones de resistencias, consistencia y durabilidad que al hormigón se le exige en el proyecto.

El Director de la Ejecución Material exige, en uno y otro caso, que el Constructor acredite la validez de lo que ejecuta en la obra, aportando los resultados de los ensayos realizados.

.- LA CARGA ECONOMICA DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Hay que considerar dos casos, que se desdoblan para componer tres variantes.

ENSAYOS POR CUENTA DEL CONSTRUCTOR

Son los controles a los que viene obligado el Constructor por el simple hecho de serlo. El Constructor es, según se define en la LOE, el agente que “asume contractualmente ante el

Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato". El debe comprobar por sí mismo que se cumplen las condiciones que se exigen en el Proyecto, en el Contrato y en la Normativa de Obligado Cumplimiento; sobre él recae la carga de la prueba, es decir: No solo debe hacer las obras con la calidad exigida, sino que debe, además, acreditarlo, aportando las pruebas necesarias. En caso de que se trate de ensayos siempre deberán ser realizados por empresas acreditadas e independientes, pero que, en todo caso, son abonadas por el contratista.

CONTROL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Al Control de aseguramiento de Calidad se obliga voluntariamente el Constructor.

Las empresas con certificado ISO 9001 se obligan a hacerlo en todos sus contratos, a riesgo de perder su acreditación mediante certificado emitido y renovado periódicamente por empresa auditora homologada, como AENOR. Pierde de la condición de voluntario cuando el compromiso de hacerlo se incorpora en el contrato de obra, como en este caso.

IV - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESÍDUOS PARA EL PROYECTO DE REFORMA DEL CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES, SITUADO EN LA CALLE HACERA DE LA VIRGEN Nº19-22 DE LAS GABIAS (GRANADA).

EQUIPO REDACTOR: OFICINA DE URBANISMO Y OBRAS MUNICIPALES.
 PROMOTOR: EXCM. AYUNTAMIENTO DE HUÉTOR TÁJAR
ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	PROYECTO REFORMA CENTRO SERVICIOS SOCIALES
Emplazamiento	CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22 (Granada).
Fase de proyecto	PROYECTO BASICO Y EJECUCION
Técnico redactor	JUAN MANUEL BARCOS MURCIA. ARQUITECTO
Dirección facultativa	JUAN MANUEL BARCOS MURCIA. ARQUITECTO
Productor de residuos	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

2.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m²)	Coeficiente (m³/m²) (2)	Volumen RCDs (m³) total	Peso RCDs (t) (3) Total
Nueva construcción	0	0,12	0	0
Demolición	40	0,85	34	27,2
Reforma	429,45	0,12	51,534	41,2272
Total			85,534	68,4272

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)

2.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		68,42	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,120	8,2104
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,540	36,9468
17 02 01	Madera	0,115	7,8683
17 02 02	Vidrio	0,010	0,6842
17 02 03	Plástico	0,005	0,3421
17 04 07	Metales mezclados	0,025	1,7105
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,060	4,1052
20 01 01	Papel y cartón	0,005	0,3421
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,120	8,2104

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)

3. 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	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.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

4.1 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN.

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
	Otras (indicar cuáles)	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)

4.2 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.

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01: Hormigón	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 01: Madera	Separación	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 02: Vidrio	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 03: Plástico	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 04 07: Metales mezclados	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
20 01 01: Papel y cartón	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 09 04: Otros RCDs	Ninguna	Reciclado en planta de reciclaje autorizado

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)

4.3. 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.

4.4. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
 - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
 - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
 - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
 - Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
 - Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
 - El espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.

- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.
 - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

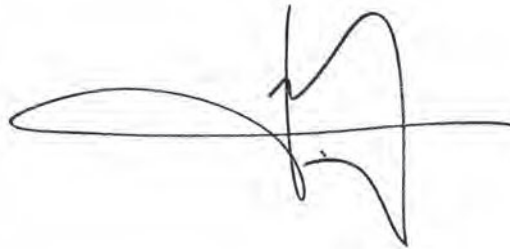
- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
 - Deberán tener forma regular.

- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

4.5. VALORACION ECONOMICA

El presupuesto de Ejecución Material correspondiente al capítulo de Gestión de Residuos asciende a la cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS Y TREINTA Y CINCO CENTIMOS (2.646,35€).

En Granada, marzo de 2023



Fdo.: El Técnico Redactor.

Juan Manuel Barcos Murcia. Arquitecto

BARCOS
MURCIA
JUAN
MANUEL -
44298351Y

Firmado
digitalmente por
BARCOS MURCIA
JUAN MANUEL -
44298351Y
Fecha: 2023.03.22
00:32:40 +01'00'

V – ESTUDIO BASICO SEGURIDAD Y SALUD

SUPUESTOS CONSIDERADOS en el PROYECTO de OBRA a EFECTOS de la OBLIGATORIEDAD de ELABORACIÓN de E.S. y S. o E.B.S. y S. SEGÚN el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS de SEGURIDAD y de SALUD en las OBRAS de CONSTRUCCIÓN.

BOE nº: 256 de OCTUBRE de 1997

PROYECTO: REFORMA DE LOS LOCALES DE SERVICIOS SOCIALES
SITUACIÓN: CL ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22, LAS GABIAS (GRANADA)
ENCARGANTE: AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS
ARQUITECTO: JUAN MANUEL BARCOS MURCIA

1. ESTIMACIÓN del PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA.

Presupuesto de Ejecución Material:	264.100,55	Eur
Gastos Generales 13%:	34.333,07	Eur
Beneficio Industrial 6%:	15.846,03	Eur
Impuesto sobre el Valor Añadido 21%:	65.998,73	Eur
Total:	380.278,38	Eur
Presupuesto de Ejecución por Contrata:	380.278,38	Eur

Asciende la presente estimación del P. de E. por C. a la cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS Y TREINTA Y OCHO CENTIMOS (380.278,38€)

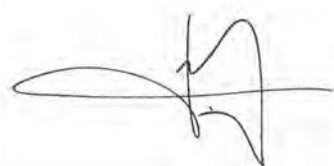
2. SUPUESTOS CONSIDERADOS a EFECTOS DEL ART. 4. Del R.D. 1627/1997.

• EL PRESUPUESTO de EJECUCION por CONTRATA INCLUIDO en el PROYECTO ES IGUAL o SUPERIOR a 450.759.08 Euros.	☐ SI ☒ NO
• LA DURACION ESTIMADA de DIAS LABORABLES ES SUPERIOR a 30 DIAS, EMPLEÁNDOSE en ALGUN MOMENTO a más de 20 TRABAJADORES SIMULTANEAMENTE.	☐ SI ☒ NO
• VOLUMEN de MANO de OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO por TAL la SUMA de los DIAS de TRABAJO TOTAL de los TRABAJADORES de la OBRA, ES SUPERIOR a 500.	☐ SI ☒ NO
• OBRAS de TUNELES, GALERIAS, CONDUCCIONES SUBTERRANEAS ó PRESAS.	☐ SI ☒ NO

NO HABIENDO CONTESTADO AFIRMATIVAMENTE a NINGUNO de los SUPUESTOS ANTERIORES, SE ADJUNTA al PROYECTO de OBRA, el CORRESPONDIENTE **ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD.**

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759,08 €, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado -previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

El/Los Arquitecto/s:



Fecha: MARZO 2.023
Fdo: JUAN MANUEL BARCOS MURCIA

**BARCOS
MURCIA
JUAN
MANUEL -**
44298351Y

Firmado digitalmente por BARCOS MURCIA JUAN MANUEL - 44298351Y
Fecha: 2023.03.22 00:32:58 +01'00'

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

R.D.- 1627/1997

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS
DE CONSTRUCCIÓN

BOE nº 256 de 25 de octubre de 1997.

R.D.- 1627/1997

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

BOE nº 256 de 25 de octubre de 1997.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud consta de los siguientes apartados:

ÍNDICE GENERAL DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD		
Nº	Contenido	
Introducción:		
☒	0	Disposiciones previas
GENERAL		
☒	1	Datos generales.
☒	1	Dotaciones higiénicas y sanitarias.
RIESGOS LABORALES		
☒	1	1. Riesgos ajenos a la ejecución.
2. Riesgos en el proceso constructivo.		
2.1. Riesgos en la fase de ejecución de la obra:		
☒	2	Demoliciones.
☐	3	Movimiento de tierras.
☐	4	Cimentación.
☐ Profunda		
☐ Superficial		
☐	5	Estructuras.
☐ Hormigón armado.		
☐ Metálica.		
☐ Muro portante.		
☐ Madera.		
☒	6	Albañilería.
☐	7	Cubiertas.
☐ Plana.		
☐ Inclínadas.		
☒	8	Instalaciones.
☒ Electricidad.		
☒ Fontanería.		
☒ Saneamiento		
☒ Especiales.		
☒	9	Revestimientos.
☒	10	Carpintería y vidrios.
☒	11	Pinturas e imprimaciones.
2.2. Riesgos en los medios auxiliares:		
☒	12	Andamios.
☒	13	Escaleras, puntales, protecciones,...
2.3. Riesgos en la maquinaria:		
☒	14	Movimiento de tierras y transporte.
☒	15	Elevación.
☒	16	Maquinaria manual.
2.4. Riesgos en las instalaciones provisionales:		
☒	17	Instalación provisional eléctrica.
☐	18	Producción de hormigón / Protección contra incendios.
3.Previsiones para los trabajos posteriores:		
☒	19	Previsión de los trabajos posteriores.
NORMATIVA:		
☒	20	Normas de seguridad aplicables.

0.- INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, siempre en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD (Extracto de las mismas)

1.- EL PROMOTOR, deberá designar: (Art. 3.)

- COORDINADOR, en materia de Seguridad y Salud durante la **elaboración del proyecto** de obra o ejecución. (Solo en el caso de que sean varios los técnicos que intervengan en la elaboración del proyecto.)
- COORDINADOR, (antes del comienzo de las obras), en materia de Seguridad y Salud durante **la ejecución de las obras** (Solo en el caso en que intervengan personal autónomo, subcontratas o varias contratas.)

NOTA: La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

2.- En el caso que el promotor contrate directamente a los trabajadores autónomos, este tendrá la consideración de contratista. (Art. 1. 3.).

3.- El PROMOTOR, antes del comienzo de las obras, deberá presentar ante la autoridad Laboral un AVISO PREVIO en el que conste:

- 1.- Fecha
- 2.- Dirección exacta de obra
- 3.- Promotor (Nombre y dirección)
- 4.- Tipo de obra
- 5.- Proyectista (Nombre y dirección)
- 6- Coordinador del proyecto de obra (Nombre y dirección)
- 7- Coordinador de las obras (Nombre y dirección)
- 8.- Fecha prevista comienzo de obras
- 9- Duración prevista de las obras
- 10.- Número máximo estimado de trabajadores en obra
- 11.- Número de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en obra.
- 12.- Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados.

Además del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD elaborado por el contratista.

4.- EL CONTRATISTA elaborará un **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio Básico. En dicho PLAN de Seguridad y Salud podrán ser incluidas las propuestas de medidas alternativas de prevención que el CONTRATISTA proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previsto en el Estudio Básico. (Se incluirá valoración económica de la alternativa no inferior al importe total previsto)

5.- El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el COORDINADOR en materia de Seguridad y Salud DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. (véase Art. 7.)

6.- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del PLAN de Seguridad y Salud, un LIBRO DE INCIDENCIAS (permanentemente en obra); facilitado por el técnico que haya aprobado el PLAN de Seguridad y Salud

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	1
R.D.- 1627/1997 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	
DATOS GENERALES.	

Autor del estudio básico de seguridad y salud.

D. JUAN MANUEL BARCOS MURCIA	TÉCNICO: ARQUITECTO
------------------------------	----------------------------

Identificación de la obra.

REFORMA LOCALES SERVICIOS SOCIALES EN C/ ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22. LAS GABIAS

• Propietario.	AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS
• Tipo y denominación.	BASICO Y EJECUCION DE REFORMA LOCALES SERVICIOS SOCIALES
• Emplazamiento.	CL. ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22
• Presupuesto de Ejecución Material.	264.100,55€
• Presupuesto de contrata.	380.278,38€
• Plazo de ejecución previsto.	4 meses
• Nº máximo de operarios.	4

Datos del solar.

Las obras consisten en la reforma de un local municipal en planta baja de 429,45m2 en una parcela de 1648m2

• Superficie de parcela.	429,45m2
• Límites de parcela.	La parcela linda con 1 parcela colindante y vial público
• Acceso a la obra.	C/ Acera de la Virgen
• Topografía del terreno	La parcela tiene una topografía prácticamente horizontal
• Edificios colindantes.	1 edificio medianero
• Servidumbres y condicionantes.	No se aprecian.
• Observaciones:	

DESCRIPCIÓN DE LAS DOTACIONES:

Servicios higiénicos:

Según R.D. 1627/97 anexo IV y R.D. 486/97 anexo VI.

Valores orientativos proporcionados por la normativa anteriormente vigente:

Vestuarios:	2 m² por trabajador.
Lavabos:	1 cada 10 trabajadores o fracción.
Ducha:	1 cada 10 trabajadores o fracción.
Retretes:	1 cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción.

Asistencia sanitaria:

Según R.D. 486/97 se preverá material de primeros auxilios en número suficiente para el número de trabajadores y riesgos previstos.

Se indicará qué personal estará capacitado para prestar esta asistencia sanitaria. Se indicará el centro de asistencia más próximo.

Los botiquines contendrán como mínimo:

Agua destilada.	Analgésicos.	Jeringuillas, pinzas y guantes desechables
Antisépticos y desinfectantes autorizados.	Antiespasmódicos.	Termómetro.
Vendas, gasas, apósitos y algodón.	Tijeras.	Torniquete.

Servicios higiénicos.

1 Vestuarios
1 Lavabos
1 Ducha
1 Retretes

Asistencia sanitaria.

Nivel de asistencia	Nombre y distancia	
Primeros auxilios:	Botiquín.	En la propia obra.
Centro de Urgencias:	Servicio local de Urgencia (hasta la 15h)	Las Gabias
Centro Hospitalario:	San Cecilio (carretera de Jaén)	Granada

Normativa específica de las dotaciones:

R.D. 486/1997 14-4-97 (Anexo VI Apartado A3)	R.D. 1627/97 (Anexo IV Apartado 15)
--	-------------------------------------

RIESGOS LABORALES.

RIESGOS AJENOS A LA EJECUCION DE LA OBRA

- ☐ Vallado del solar en toda su extensión.
- ☒ Prohibida la entrada de personas ajenas a la obra.
- ☒ Precauciones para evitar daños a terceros (extremar estos cuidados en: el vaciado y la ejecución de la estructura).
- ☒ Se instalará un cercado provisional de la obra y se completará con una señalización adecuada.
- ☐ Se procederá a la colocación de las señales de circulación pertinentes, advirtiendo de la salida de camiones y la prohibición de estacionamiento en las proximidades de la obra.
- ☒ Se colocará en lugar bien visible, en el acceso, la señalización vertical de seguridad, advirtiendo de sus peligros.

Descripción de los trabajos.

- ☒ Antes de la demolición.
☒ Durante la demolición.
☒ Después de la demolición.
☐
☐
☐
☐

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caída de material.	☒ Casco homologado y certificado.	☐ Andamios sujetos y arriostrados debidamente
☒ Caída de personas.	☐ Mono de trabajo.	☐ Pasos o pasarelas >60cm con barandilla de
☒ Descalces en edificios colindantes	☒ Cinturón de seguridad.	Seguridad para caídas >2m.
☒ Desplome de andamios.	☒ Guantes apropiados.	☐ Redes perimetrales normalizadas.
☐ Hundimiento.	☒ Calzado homologado según trabajo.	☒ Barandillas de seguridad según normativa.
☐ Atrapamientos o aplastamientos.	☐ Protección contra gases tóxicos.	☐ Lonas para evitar la propagación del polvo.
☒ Interferencia con instalaciones enterradas	☐ Botas y traje de agua, según caso	☐ Entradas al edificio protegidas.
☐ Intoxicación.	☐ Equipo de soldador.	☒ Señalización de peligro.
☐ Explosiones e incendios	☐ Mástiles y cables fiadores.	☐ Iluminación de seguridad.
☐ Quemaduras o radiaciones.	☐	☐ Rutas interiores protegidas y señalizadas.
☐ Electrocutaciones.	☐	☒ Máquinas y herramientas con protección normalizada.
☒ Fallo de la maquinaria	☐	☒ Cercado de la obra según normativa.
☒ Atropellos, colisiones y vuelcos	☐	☐
☒ Heridas punzantes, cortes, golpes,...	☐	☐
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad

☒ Vigilancia diaria del la obra con apeos y apuntalamientos.	☒ No realizar trabajos incompatibles en el tiempo.
☒ Coordinación en la entrada y salida de materiales.	☒ No quitar planos de arriostramiento antes de su sujeción
☐ Salida a vía pública con tramo horizontal mayor de 1,5 la separación entre ejes del vehículo , como mínimo 6m.	☒ Sanear las zonas con riesgo de desplome.
☒ Maniobras guardando distancias de seguridad a instalación eléctrica.	☒ Proteger huecos y fachadas.
☐ Localizar los sistemas de distribución subterráneos.	☒ Delimitar las zonas de trabajo.
☐ Rampas con pendiente y anchura, según terreno y maniobrabilidad.	☒ Maniobras dirigidas por persona distinta al conductor.
☒ No cargar los camiones más de lo admitido.	☒ Acotar zona de acción de cada máquina.
☒ Se demolerá en orden destructivo con medidas técnicas en el origen.	☒ Limpieza y orden en el trabajo.
☒ Evitar sobrecargas en los forjados.	☒ Medios auxiliares adecuados al sistema.
☒ Mantenimiento según manual de la máquina y normativa.	☒ Anular antiguas instalaciones.
	☐

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Ruidos.	☒ Mascarilla filtrante.	☐ Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad.
☒ Vibraciones.	☒ Gafas antipolvo, antipartículas.	☒ Lonas para evitar la propagación del polvo.
☒ Caídas.	☐ Protectores auditivos.	☒ Mástiles y cables fiadores.
☒ Polvo ambiental.	☒ Faja y muñequera antivibraciones.	☐
☐	☒ Cinturón de seguridad anclado.	☐

Normas básicas de seguridad.

☒ Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga .	☒ Riego con agua.
	☒ Orden y limpieza.

Riesgos especiales.

Observaciones.

La Dirección Técnica del Derribo, efectuara un estudio previo del edificio a demoler.

Normativa específica.

NTE-ADD.	R.D. 485/97. Señalizaciones.
O.T.C.V.C. O.M. 28/8/70 Art.266-272 Demolición.	R.D.1513/91.Cables, ganchos y cadenas.

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS
ALBAÑILERÍA

6

Descripción de los trabajos.

☒ Enfoscados.	☒ Tabiquería .
☒ Guarnecido y enlucido.	☒ Cerramiento.
☐	☒ Falsos techos.
☐	☐
☐	☐

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caídas de operarios.	☒ Casco homologado y certificado.	☒ Plataformas de trabajo libres de obstáculos.
☒ Caída de material.	☒ Mascarilla antipolvo.	☐ Viseras resistentes, a nivel de primera planta.
☐ Afecciones en mucosas y oculares.	☒ Mono de trabajo.	☒ Barandillas resistentes de seguridad para huecos y aperturas en los cerramientos
☐ Electrocuciones.	☒ Dediles reforzados para rozas.	☐ Redes elásticas verticales y horizontales.
☐ Lesiones en la piel (dermatosis).	☒ Gafas protectoras de seguridad.	☐ Andamios normalizados.
☒ Sobreesfuerzos.	☒ Guantes apropiados (goma, cuero)	☐ Plataforma de carga y descarga.
☐ Atrapamientos y aplastamientos.	☐ Cinturón y arnés de seguridad.	☐
☐ Incendios.	☐ Mástil y cable fijador.	☐
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad

☒ Plataformas de trabajo libres de obstáculos.	☒ Señalización de las zonas de trabajo.
☒ Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga .	☒ Orden y limpieza en el trabajo.
☒ Coordinación entre los distintos oficios.	☒ Correcta iluminación.
☐ Cerrar primero los huecos de interior de forjado.	☒ No exponer las fabricas a vibraciones del forjado.
☐ Acceso al andamio de personas y material ,desde el interior del edificio	☒ Cumplir las exigencias del fabricante.
☐	☒ Escaleras peldañeadas y protegidas.
☐	☐
☐	☐

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☐ Caídas.	☒ Gafas protectoras de seguridad.	☒ Barandillas resistentes de seguridad para huecos y aperturas en los cerramientos
☒ Salpicaduras en ojos de yeso o mortero.	☒ Guantes apropiados (goma, cuero)	☒ Plataformas de trabajo libres de obstáculos
☐ Golpes en extremidades.	☒ Casco homologado y certificado	☐ Lonas.
☒ Proyección de partículas al corte.	☒ Mascarilla antipolvo.	☐
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad.

☒ Señalización de las zonas de trabajo.	☒ Coordinación entre los distintos oficios.
☒ Señalización de caída de objetos.	☒ Se canalizará o localizará la evacuación del escombro.
☒ Máquinas de corte , en lugar ventilado.	☐
☐	☐
☐	☐

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

O.T.C.V.C. Orden Ministerial del 28 de Agosto de 1970.

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS
INSTALACIONES

8

Descripción de los trabajos.

Instalación:	☒ Fontanería.	☐ Pararrayos.
	☒ Calefacción y climatización.	☐ Gas.
	☒ Electricidad y alumbrado.	☒ Protección contra incendios.
	☒ Antena TV-FM, parabólica,...	☒ Telefonía y red datos
	☒ Portero electrónico.	☐
	☐ Ascensores y montacargas.	☐

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☐ Inhalaciones tóxicas.	☒ Casco homologado y certificado.	☒ Delimitar la zona de trabajo.
☐ Golpes.	☐ Cinturón de seguridad homologado	☒ Los bornes de maquinas y cuadros eléctricos, debidamente protegidos
☒ Heridas o cortes.	☒ Mono de trabajo.	☐ Plataforma de trabajo metálica con barandilla.
☒ Quemaduras .	☒ Calzado antideslizante apropiado.	☒ Cajas de interruptores con señal de peligro .
☐ Explosiones.	☒ Gafas protectoras de seguridad.	☒ Medios auxiliares adecuados según trabajo.
☒ Proyección de partículas.	☒ Guantes apropiados.	☐ Plataforma provisional para ascensorista.
☒ Caídas al mismo nivel.	☐ Arnés anclado a elemento resistente	☐ Protección de hueco de ascensor.
☐ Caídas a distinto nivel.	☐ Mascarilla filtrante.	
☒ Electrocuciones.	☐ Mástil y cable fiador.	
☒ Incendios.	☐	
☐ Lesiones en la piel.	☐	

Normas básicas de seguridad

☐ No usar ascensor antes de su autorización administrativa.	☒ Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.
☐ Revisar manguera, válvula y soplete para evitar fugas de gas.	☒ Máquinas portátiles con doble aislamiento y T.T.
☒ Cuadros generales de distribución con reles de alumbrado (0.03A) y Fuerza(0.3 A) con T.T. y resistencia <37 ohmio.	☐ Designar local para trabajos de soldadura ventilados.
☒ Trazado de suministro eléctrico colgado a >2m del suelo.	☒ Realizar las conexiones sin tensión.
☐ Conducción eléctrica enterrada y protegida del paso.	☒ Pruebas de tensión después del acabado de instalación.
☒ Prohibida la toma de corriente de clavijas: bornes protegidos con carcasa aislante.	☒ Revisar herramientas manuales para evitar golpes .
☒ El trazado eléctrico no coincidirá con el de agua.	☒ No se trabajara en cubierta con mala climatología
☒ Empalmes normalizados, estancos en cajas y elevados.	☐ Gas almacenado a la sombra y fresco.
☒ Trabajos de B.T. correctamente señalizados y vigilados.	☐ No soldar cerca de aislantes térmicos combustibles.

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Golpes.	☒ Casco homologado y certificado.	☐ Plataforma de trabajo metálica con barandilla
☒ Caídas	☐ Cinturón de seguridad homologado	☒ Delimitar la zona de trabajo.
☒ Proyección de partículas.	☒ Calzado antideslizante apropiado.	☐
☐	☒ Gafas protectoras de seguridad.	☐

Normas básicas de seguridad.

☒ Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.	☐ Arnés anclado a elemento resistente.
☒ Revisar herramientas manuales para evitar golpes .	☐
☒ No se trabajará en cubierta con mala climatología	☐

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

R.E.B.T. (interruptores)	
--------------------------	--

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS
REVESTIMIENTOS

9

Descripción de los trabajos.

Trabajos:	☒ Solados.
	☒ Alicatados.
	☐ Aplacados.
	☐
	☐
	☐
☐	

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caídas al mismo nivel.	☒ Casco homologado y certificado.	☐ Proteger los huecos con barandilla de seguridad
☐ Caídas en altura de personas.	☐ Cinturón de seguridad.	☐ Los pescantes y aparejos de andamios colgados serán metálicos según ordenanza.
☐ Caída de objetos a distinto nivel.	☒ Mono apropiado de trabajo.	☐ Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
☒ Afecciones en mucosas.	☒ Calzado reforzado con puntera.	☐ Plataforma exterior metálica y barandilla seguridad
☒ Afecciones oculares.	☒ Gafas protectoras de seguridad.	☐ Andamios normalizados.
☐ Lesiones en la piel (dermatosis)	☒ Guantes apropiados.	☐ Redes perimetrales (buen estado y colocación)
☒ Inhalación de polvo.	☒ Mascarilla filtrante.	☐ Plataforma de carga y descarga de material.
☒ Salpicaduras en la cara.	☐ Arnés anclado.	
☒ Cortes.	☐	
☐ Electrocuciones.	☐	☐

Normas básicas de seguridad

☒ Iluminación con lamparas auxiliares según normativa.	☐ Andamio limpio de material innecesario.
☒ Pulido de pavimento con mascarilla filtrante.	☐ No amasar mortero encima del andamio.
☐ Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso	☒ Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.
☒ Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad.	☒ Delimitar la zona de trabajo.
☒ Correcto acopio de material.	☐
☐	☐

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Golpes y aplastamiento de dedos.	☒ Gafas protectoras de seguridad.	☐ Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
☒ Proyección de partículas.	☒ Guantes apropiados.	☒ Uso de agua en el corte
☒ Salpicaduras en la cara.	☒ Mascarilla filtrante.	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad.

☒ Trabajar por debajo de la altura del hombro, para evitar lesiones oculares	☒ Especial cuidado en el manejo de material.
☒ Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad.	☒ Máquinas de corte en lugar ventilado.
☐ Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso	☐
☐	☐

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS
CARPINTERÍA Y VIDRIOS.

10

Descripción de los trabajos.

Carpintería:	☐ Madera.	☒ Aluminio.
	☒ Metálica.	☐
	☒ Cerrajería	☐
Vidrios	☒ Vidrios colocados en las carpinterías una vez ya fijadas en obra..	
	☐ Lucernarios o claraboyas.	
	☐ Vidrieras grandes.	
☐		

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caídas al mismo nivel.	☒ Casco homologado y certificado.	☐ Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo.
☐ Caídas en altura de personas.	☐ Cinturón de seguridad homologado	☐ Señalizaciones con trazos de cal.
☒ Caída de objetos a distinto nivel.	☒ Mono apropiado de trabajo.	☐ Trompas de vertido para eliminación de residuos.
☒ Heridas en extremidades.	☐ Calzado reforzado con puntera.	☐
☒ Aspiraciones de polvo.	☒ Gafas protectoras de seguridad.	☐
☒ Golpes con objetos.	☒ Guantes apropiados.	☐
☐ Sobre esfuerzos.	☐ Mascarilla filtrante antipolvo.	☐
☒ Cortes.	☐ Muñequeras y manguitos.	☐
☒ Electrocuciones.	☐ Arnés anclado a elemento resistente	☐
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad

☒ La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión.	☒ Correcto almacenamiento del material.
☒ Maquinaria desconectada si el operario no la esta utilizando	☒ No se trabajara en cubierta con mala climatología
☐ Para la colocación de grandes vidrieras desde el exterior se dispondrá de plataforma protegida de barandilla de seguridad.	☒ Vidrios grandes manipulados con ventosas.
☐ Lucernarios o vidrieras recibidos con cuerdas hasta su colocación definitiva	☒ Manejo correcto en el transporte del vidrio.
☒ Vidrios almacenados en vertical, en lugar señalizado y libre de materiales	☐ Cercos sobre precercos debidamente apuntalados.
☒ Las carpinterías se aseguraran hasta su colocación definitiva.	☒ Precerco con listón contra deformación a 60cm
☒ Recogida de fragmentos de vidrio.	☐
☒ Orden y limpieza en el trabajo.	☐

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Generar polvo (corte, pulido o lijado).	☒ Mascarilla filtrante antipolvo.	☐ Se acotaran y señalizaran las zonas de trabajo.
☒ Golpes en los dedos.	☒ Gafas protectoras de seguridad.	☐
☐ Caídas,	☐ Cinturón de seguridad homologado	☐
☐ Generar excesivos gases tóxicos.	☒ Guantes apropiados.	☐

Normas básicas de seguridad.

☒ Uso de mascarilla en lijado de madera tóxica.	☐
☐ Señalizaciones con trazos de cal.	☐
☒ Orden y limpieza en el trabajo.	☐
☐	☐

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

O.T.C.V.C. Orden Ministerial del 28 /Agosto /70.

Descripción de los trabajos.

☐ Barnices.
☒ Disolventes
☒ Pinturas
☐ Adhesivos
☐ Resina epoxi.
☐
☐ Otros derivados:

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caídas al mismo nivel.	☒ Mono apropiado de trabajo.	☒ Plataformas móviles con dispositivos de seguridad.
☐ Caídas de andamios o escaleras.	☒ Gafas para pinturas en techos.	☐ Se acotará la zona inferior de trabajo.
☒ Caída a distinto nivel.	☒ Guantes apropiados.	☐ Disponer de zonas de enganche para seguridad
☒ Intoxicación por atmósferas nocivas.	☒ Mascarilla homologada con filtro	☐
☐ Explosión e incendios.	☐ Cinturón de seguridad .	☐
☒ Salpicaduras o lesiones en la piel.	☐ Mástil y cable fiador	☐
☐ Contacto con superficies corrosivas.	☐	☐
☐ Quemaduras.	☐	☐
☐ Electrocución.	☐	☐
☐ Atrapamientos.	☐	☐

Normas básicas de seguridad

☒ La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión.	☒ Envases almacenados correctamente cerrados.
☒ Maquinaria desconectada si el operario no la esta utilizando	☒ Material inflamable alejado de eventuales focos de calor y con extintor cercano.
☐ Revisión diaria de la maquinaria y estabilidad en los medios auxiliares.	☒ No fumar ni usar máquinas que produzcan chispas.
☒ Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras.	☐ Uso de válvulas antirretroceso de la llama.
☒ Prohibido permanecer en lugar de vertido o mezcla de productos tóxicos	☒ Evitar el contacto de la pintura con la piel.
☒ Uso de mascarilla en imprimaciones que desprenden vapores.	☒ Orden y limpieza en el trabajo.
☒ Cumplir las exigencias con el fabricante.	☒ Correcto acopio del material.
☐ Compresores con protección en poleas de transmisión.	☐
☒ Ventilación adecuada en zona de trabajo y almacén.	☐

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caídas .	☒ Gafas para pinturas en techos.	☐ Disponer de zonas de enganche para seguridad
☒ Salpicaduras en la piel.	☐ Cinturón de seguridad .	☐ Plataformas móviles con seguridad.
☒ Generar excesivos gases tóxicos.	☒ Mascarilla homologada con filtro	☐ Se acotará la zona inferior de trabajo.
☐	☒ Guantes protectores.	☐
☐	☐ Calzado apropiado.	☐

Normas básicas de seguridad.

☒ Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras.	☒ Evitará el contacto de la pintura con la piel.
☒ Ventilación natural o forzada.	☒ Uso adecuado de los medios auxiliares.
☐	☐

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

R.D. 485/97 Carácter específico y toxicidad.

Medios Auxiliares.

☐ Andamios colgados.	☐ Andamios metálicos tubulares.	☐ Plataforma de soldador en altura.
☒ Andamios de caballetes.	☐ Andamios sobre ruedas	☐
☐	☐	☐

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caídas del personal.	☒ Casco homologado y certificado.	☒ Señalización de zona de influencia durante su montaje y desmontaje.
☐ Caídas de material.	☒ Mono de trabajo.	
☒ Golpes durante montaje o transporte.	☐ Cinturón de seguridad.	☐
☒ Vuelco de andamios.	☒ Calzado homologado según trabajo.	☐
☐ Desplomes.	☒ Guantes apropiados..	☐
☐ Sobre esfuerzos.	☒ Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes	☐
☐ Aplastamientos y atrapamientos.		☐
☐ Los inherentes al trabajo a realizar.	☐	☐
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad

Andamios de servicio en general:	Andamios metálicos tubulares:
☐ Cargas uniformemente repartida.	☐ Plataforma de trabajo perfectamente estable.
☐ Los andamios estarán libres de obstáculos.	☐ Las uniones se harán con mordaza y pasador o nudo metálico.
☐ Plataforma de trabajo > 60 cm de ancho.	☐ Se protegerá el paso de peatones.
☐ Se prohíbe arrojar escombros desde los andamios.	☐ Se usarán tabloncillos de reparto en zonas de apoyo inestables.
☐ Inspección diaria antes del inicio de los trabajos.	☐ No se apoyará sobre suplementos o pilas de materiales.
☐ Suspender los trabajos con climatología desfavorable.	Andamios colgados móviles:
☐ Se anclarán a puntos fuertes.	☐ Se desecharán los cables defectuosos..
☐ No pasar ni acopiar bajo andamios colgados.	☐ Sujeción con anclajes al cerramiento.
☐	☐ Las andamiadas siempre estarán niveladas horizontalmente.
Andamios metálicos sobre ruedas:	☐ Las andamiadas serán menores de 8 metros.
☐ No se moverán con personas o material sobre ellos.	☐ Separación entre los pescantes metálicos menor de 3 metros.
☐ No se trabajará sin haber instalado frenos anti-rodadura.	Andamios de borriquetas o caballetes:
☐ Se apoyarán sobre bases firmes.	☒ Caballetes perfectamente nivelados y a menos de 2.5 m.
☐ Se rigidizarán con barras diagonales.	☒ Para h>2m arriostrar (X de San Andrés) y poner barandillas
☐ No se utilizará este tipo de andamios con bases inclinadas.	☒ Prohibido utilizar este sistema para alturas mayores de 6 m.
Plataforma de soldador en altura:	☒ Prohibido apoyar los caballetes sobre otro andamio o elemento
☐ Las guindolas serán de hierro dulce, y montadas en taller.	☒ Plataforma de trabajo anclada perfectamente a los caballetes.
☐ Dimensiones mínimas: 50x50x100 cm	☐
☐ Los cuelgues se harán por enganche doble.	☐

Riesgos que no pueden ser evitados

En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados.

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

U.N.E. 76-502-90
O.T.C.V.C. O.M. 28-8-70 (art. 196-245)

Medios Auxiliares.

☒ Escaleras de mano.	☐ Viseras de protección.	☐ Silo de cemento.
☐ Escaleras fijas.	☐ Puntales.	☐ Cables, ganchos y cadenas.
☒ Señalizaciones.	☐	☐

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caídas del personal.	☒ Casco homologado y certificado.	☒ Señalización de la zona de influencia durante montaje, desmontaje y servicio
☒ Caídas de material.	☒ Mono de trabajo.	☐ Filtros de manga para evitar nubes de polvo (silo cemento).
☒ Golpes durante montaje o transporte.	☐ Cinturón de seguridad.	☐
☐ Desplome visera de protección.	☒ Calzado homologado según trabajo..	☐
☒ Sobre esfuerzos.	☒ Guantes apropiados.	☐
☒ Rotura por sobrecarga.	☐ Gafas anti-polvo y mascarilla (silo cemento)	☐
☐ Aplastamientos y atrapamientos.	☒ Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes.	☐
☐ Rotura por mal estado.	☐	☐
☒ Deslizamiento por apoyo deficiente.	☐	☐
☐ Vuelco en carga, descarga y en servicio (silo cemento)	☐	☐
☐ Polvo ambiental (silo cemento).	☐	☐
☒ Los inherentes al trabajo a realizar.	☐	☐
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad

Escalera de mano:	Puntales:
☒ Estarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas	☐ Se clavarán al durmiente y a la sopanda.
☒ No estarán en zonas de paso.	☐ No se moverá un puntal bajo carga.
☒ Los largueros serán de una pieza con peldaños ensamblados.	☐ Para grandes alturas se arriostrarán horizontalmente
☒ No se efectuarán trabajos que necesiten utilizar las dos manos.	☐ Los puntales estarán perfectamente aplomados.
Visera de protección:	☐ Se rechazarán los defectuosos.
☐ Sus apoyos en forjados se harán sobre durmientes de madera.	Silos de cemento:
☐ Los tablonos no deben moverse, bascular ni deslizarse.	☐ Se suspenderá de 3 puntos para su descarga con grúa.
Escaleras fijas:	☐ El silo colocado quedará anclado, firme y estable.
☐ Se construirá el peldañado una vez realizadas las losas.	☐ En el trasiego se evitará formar nubes de polvo.
☐	☐ El mantenimiento interior se hará estando anclado a la boca del silo con vigilancia de otro operario.
☐	

Riesgos que no pueden ser evitados

En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados.

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

R.D. 486/97 (Anexo I art. 7,8,9)	R.D. 485/97 (Disposiciones mínimas de señalización de S.Y.S.)
R.D. 1513/91 de 11-10-91(Cables, ganchos y cadenas)	

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
RIESGOS EN LA MAQUINARIA
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRANSPORTE

14

Maquinaria.

☐ Pala cargadora.	☐ Retroexcavadora.	☐ Bulldozer.
☒ Camión basculante.	☐ Dumper.	☐ Rodillo vibrante autopropulsado.
☐ Perforadora hidráulica o neumática.	☐ Pequeñas compactadoras.	☒ Camión de transporte de material.
☐ Camión hormigonera.	☐	☐

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Choque con elemento fijo de la obra	☒ Casco homologado y certificado.	☒ Señalización de los recorridos interiores.
☒ Atropello y aprisionamiento de operarios	☒ Mono de trabajo.	☐ Las propias de la fase de Movimiento de tierras.
☐ Caída de material desde la cuchara.	☒ Calzado homologado según trabajo.	☐
☐ Desplome de tierras a cotas inferiores.	☒ Calzado limpio de barro adherido.	☐
☐ Desplome de taludes sobre la máquina.	☒ Asiento anatómico.	☐
☐ Desplome de árboles sobre la máquina.	☐	☐
☐ Caídas al subir o bajar de la máquina.	☐	☐
☐ Electrocuciones.	☐	☐
☐ Incendios.	☐	☐
☐	☐	☐

Normas básicas de seguridad

☒ Las maniobras se harán sin brusquedad y auxiliadas por personal.	☒ Se prohíbe el uso de estas máquinas en las cercanías de líneas eléctricas.
☒ Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.	☐ Las retroexcavadoras circularán con la cuchara plegada.
☒ Durante las paradas se señalizará su entorno con señales de peligro.	☐ La cuneta de los caminos próximos a la excavación estará a un mínimo de 2 metros.
☒ Al finalizar el trabajo se desconectará la batería, se bajará la cuchara al suelo y se quitará la llave de contacto.	☒ Freno de mano al bajar carga (camión basculante).
☒ Conservación periódica de los elementos de las máquinas.	☐
☒ Mantenimiento y manipulación según manual de la máquina y normativa.	☐
☒ Carga y descarga de camión basculante sin nadie en sus proximidades.	☐
☒ Prohibida la permanencia de personas en zona de trabajo de máquinas	☐

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☐ Vuelco y deslizamiento de la máquina.	☒ Casco homologado y certificado.	☒ Las mismas que en la fase de Movimiento de tierras.
☒ Ruido propio y de conjunto.	☒ Cinturón elástico anti-vibratorio.	☐
☒ Vibraciones.	☒ Gafas anti-polvo en tiempo seco.	☐
☒ Polvo ambiental.	☒ Muñequeras elásticas anti-vibratorias.	☐
☒ Condiciones ambientales extremas.	☒ Protecciones acústicas.	☐
☐	☒ Extintor de incendios en cabina.	☐

Normas básicas de seguridad.

☐ Si se detiene en la rampa de acceso quedará frenado y calzado.	☒ La velocidad estará en consonancia con la carga y condiciones de la obra, sin sobrepasar los 20km/h.
☐ Se comprobará la resistencia del terreno.	☐
☒ Se prohíbe el transporte de personas en la máquina.	☐

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

Las mismas que para la fase de Movimiento de tierras.
O.T.C.V.C. O.M. de 28-8-70 (art. 277-291)

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	15
RIESGOS EN LA MAQUINARIA	
MAQUINARIA DE ELEVACIÓN	

Maquinaria.		
☒ Camión grúa.	☐ Grúa torre.	☐ Maquinillo o cabrestante mecánico.
☐ Montacargas.	☐	☐

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Caída de la carga.	☒ Casco homologado y certificado.	☒ Cable de alimentación bajo manguera
☒ Golpes con la carga.	☒ Mono de trabajo.	anti-humedad y con toma de tierra.
☒ Sobrecargas.	☒ Cinturón de seguridad.	☒ Huecos de planta protegidos contra
☒ Atropello de personas.	☒ Calzado homologado según trabajo.	caída de materiales.
☒ Lesiones en montaje o mantenimiento.	☒ Guantes apropiados.	☒ Motor y transmisiones cubiertos por
☐ Atrapamientos y aplastamientos.	☐	carcasa protectora.
☐ Electrocuciones.	☐	☐
☐ Caída de operarios.	☐	☐
Normas básicas de seguridad		
☒ Mantenimiento y manipulación según manual y normativa.	Grúa torre:	
☒ No volar la carga sobre los operarios.	☐ El Plan de Seguridad escogerá la grúa en función del alcance	
☒ Colocar la carga evitando que bascule.	y de la carga en punta.	
☒ Suspender los trabajos con vientos superiores a 60 km./h.	☐ Dirigir la grúa desde la botonera con auxilio de señalista.	
☒ No dejar abandonada la maquinaria con carga suspendida.	☐ Comprobar su correcto funcionamiento y estabilidad.	
☐	☐ Al finalizar la jornada subir el carro, colocarlo cerca del	
☐	mástil, poner los mandos a cero y dejarla en posición veleta.	
Montacargas:	Camión grúa:	
☐ No accionar el montacargas con cargas sobresalientes.	☒ Calzar las 4 ruedas e instalar los gatos estabilizadores antes	
Maquinillo:	de iniciar las maniobras.	
☐ Se prohíbe arrastrar y hacer tracción oblicua de las cargas.	☒ Se prohíbe arrastrar y hacer tracción oblicua de las cargas.	
☐ Se anclará a puntos sólidos del forjado con abrazaderas	☒ No estacionar el camión a menos de 2m de cortes del terreno	
metálicas, nunca por contrapeso.	☒ Brazo inmóvil durante desplazamientos.	

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☐ Rotura del cable o gancho.	☒ Casco homologado y certificado.	☐ Barandillas.
☐ Caída de personas por golpe de la carga.	☐ Cinturón de seguridad.	☐ Redes.
☐ Vuelco.	☐	☐ Cables.
☒ Caídas al subir o bajar de la cabina.	☐	☐
☐ Ruina de la grúa torre por viento.	☐	☐
☐	☐	☐
Normas básicas de seguridad.		
☒ Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa.	☐	
☐ Las rampas de acceso no superarán el 20%.	☐	
☐	☐	

Riesgos especiales.

Observaciones.
También se tendrán en cuenta los riesgos y normas de prevención propias de la tarea a realizar con esta maquinaria.

Normativa específica.	
MIE-AM2 (O.M. 28-6-1988 MIE) Grúas desmontables.	O.T.C.V.C. O.M. 28-8-70 (art. 277-291)
MIE-AM4 (AD 2370/1996 18-10-1996) Grúas autopropulsadas.	R.D. 1215/97 18-7-97(anexo I)

MAQUINARIA MANUAL

Maquinaria.

☒ Mesa de sierra circular	☐ Alisadora eléctrica o de explosión	☒ Dobladora mecánica de ferralla
☒ Pistola fija-clavos	☐ Espadones	☒ Vibrador de hormigón
☒ Taladro portátil	☒ Soldador	☒ Martillo Neumático
☒ Rozadora eléctrica	☐ Soplete	☐
☐ Pistola neumática - grapadora	☒ Compresor	☐

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Electrocución.	☒ Casco homologado y certificado.	☒ Doble aislamiento eléctrico de seguridad.
☒ Caída del objeto.	☒ Mono de trabajo.	☒ Motores cubiertos por carcasa
☐ Explosión e incendios.	☒ Cinturón de seguridad.	☒ Transmisiones cubiertas por malla metálica.
☒ Lesiones en operarios: cortes, quemaduras, golpes, amputaciones,	☒ Calzado homologado según trabajo.	☒ Mangueras de alimentación anti-humedad protegidas en las zonas de paso.
☒ Los inherentes a cada trabajo.	☒ Guantes apropiados.	☒ Las máquinas eléctricas contarán con enchufe e interruptor estancos y toma de tierra.
☐	☒ Gafas de seguridad.	
	☒ Yelmo de soldador.	

Normas básicas de seguridad

☒ Los operarios estarán en posición estable.	☒ La máquina se desconectará cuando no se utilice.
☒ Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa	☒ Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas.
☒ Los operarios conocerán el manejo de la maquinaria y la normativa de prevención de la misma.	☐
	☐

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Proyección de partículas.	☒ Protecciones auditivas.	☒ Extintor manual adecuado.
☒ Ruidos.	☒ Protecciones oculares.	☒ Las máquinas que produzcan polvo ambiental se situarán en zonas bien ventiladas.
☒ Polvo ambiental.	☒ Mascarillas filtrantes.	☐
☒ Rotura disco de corte.	☒ Faja y muñequeras elásticas contra las vibraciones.	☐
☒ Vibraciones.		☐
☐ Rotura manguera.	☐	☐
☐ Salpicaduras.	☐	☐
☐ Emanación gases tóxicos.	☐	☐

Normas básicas de seguridad.

☒ No presionar disco (sierra circular).	☒ Disco de corte en buen estado (sierra circular).
☒ Herramientas con compresor: se situarán a más de 10 m de éste	☒ A menos de 4m del compresor se utilizarán auriculares.
☐	☐

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

O.T.C.V.C. O.M. 28-8-70

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	17
RIESGOS EN LAS INSTALACIONES PROVISIONALES	
INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA	

Descripción de los trabajos. ☐ El punto de acometida del suministro eléctrico se indicará en los planos al tramitar la solicitud a la compañía suministradora. Se comprobará que no existan redes que afecten a la obra. En caso contrario se procederá al desvío de las mismas. El cuadro general de protección y medida estará colocado en el límite del solar. Se instalarán además tantos cuadros primarios como sea preciso.

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
☒ Electrocuciones.	☒ Casco homologado y certificado.	☐ Todos los aparatos eléctricos con partes metálicas estarán conectados a tierra.
☐ Mal funcionamiento de los sistemas y mecanismos de protección.	☒ Mono de trabajo.	☒ La toma de tierra se hará con pica o a través del cuadro.
☐ Mal comportamiento de las tomas de tierra.	☐ Cinturón de seguridad.	☐
☐ Caídas al mismo nivel.	☒ Calzado homologado según trabajo.	☐
☐ Caídas a distinto nivel.	☒ Guantes apropiados.	☐
☒ Los derivados de caídas de tensión por sobrecargas en la red.	☐ Banqueta aislante de la electricidad.	☐
☐	☒ Tarimas, alfombrillas y pértigas aislantes.	☐
	☐ Comprobador de tensión.	☐
	☐	☐
	☐	☐
Normas básicas de seguridad		
Conductores:	Cuadros general de protección:	
☒ Los conductores tendrán una funda protectora sin defectos.	☒ Cumplirán la norma U.N.E.-20324.	
☒ La distribución a los cuadros secundarios se hará utilizando mangueras eléctricas anti-humedad.	☒ Los metálicos estarán conectados a tierra.	
☒ Los cables y mangueras en zonas peatonales irán a 2m del suelo.	☒ Tendrán protección a la intemperie. (incluso visera).	
☒ En zonas de paso de vehículos, a 5m del suelo o enterrados	☒ La entrada y salida de cables se hará por la parte inferior.	
☒ Los empalmes entre mangueras irán elevados siempre. Las cajas de empalme serán normalizadas estancas de seguridad.	Tomas de energía:	
Interruptores:	☒ La conexión al cuadro será mediante clavija normalizada.	
☒ Estarán instalados en cajas normalizadas colgadas con puerta con señal de peligro y cerradura de seguridad.	☒ A cada toma se conectará un solo aparato.	
Circuitos:	☒ Conexiones siempre con clavijas macho-hembra.	
☒ Todos los circuitos de alimentación y alumbrado estarán protegidos con interruptores automáticos.	Alumbrado:	
Mantenimiento y reparaciones:	☒ La iluminación será la apropiada para realizar cada tarea.	
☒ El personal acreditará su cualificación para realizar este trabajo.	☒ Los aparatos portátiles serán estancos al agua, con gancho de cuelgue, mango y rejilla protectores, manguera anti humedad y clavija de conexión estanca.	
☒ Los elementos de la red se revisarán periódicamente.	☒ La alimentación será a 24V para iluminar zonas con agua.	
	☒ Las lámparas estarán a más de 2m de altura del suelo.	
	☐	

Riesgos que no pueden ser evitados
En general todos los riesgos de la instalación provisional eléctrica pueden ser evitados.

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.	
REBT D. 2413/1973 20-9-73	R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo I: instalación eléctrica)
Normas de la compañía eléctrica suministradora.	R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo IV: iluminación lugares de trabajo)

Se recogen aquí las condiciones y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, mantenimiento, repasos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS
Cubiertas	☐ Ganchos de servicio
	☐ Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)
	☐ Barandillas en cubiertas planas
	☐ Grúas desplazables para limpieza de fachadas
Fachadas	☐ Ganchos en ménsula (pescantes)
	☐ Pasarelas de limpieza
	☐
OBSERVACIONES:	

Medidas preventivas y de protección.

- ☒ Debidamente condiciones de seguridad en los trabajos de mantenimiento, reparación, etc.,
- ☒ Realización de trabajos a cielo abierto o en locales con adecuada ventilación.
- ☒ Para realización de trabajos de estructuras deberán realizarse con Dirección Técnica competente.
- ☒ Se prohíbe alterar las condiciones iniciales de uso del edificio, que puedan producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad o estabilidad.
- ☐

Criterios de utilización de los medios de seguridad.

- ☐ Los medios de seguridad del edificio responderán a las necesidades de cada situación, durante los trabajos de mantenimiento o reparación.
- ☐ Utilización racional y cuidadosa de las distintas medidas de seguridad que las Ordenanzas de Seguridad y Salud **vigentes** contemplen.
- ☒ Cualquier modificación de uso deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma o Cambio de uso debidamente redactado.
- ☐
- ☐

Cuidado y mantenimiento del edificio.

- ☒ Mantenimiento y limpieza diarios, independientemente de las reparaciones de urgencia, contemplando las indicaciones expresadas en las hojas de mantenimiento de las N.T.E.
- ☒ Cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento del Técnico competente.
- ☒ En las operaciones de mantenimiento, conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolle.
- ☐

En todos los casos la PROPIEDAD es responsable de la revisión y mantenimiento de forma periódica o eventual del inmueble, encargando a un TÉCNICO COMPETENTE la actuación en cada caso

El/Los Arquitecto/s:

Fecha: marzo 2023
Fdo: JUAN MANUEL BARCOS MURCIA

BARCOS
MURCIA
JUAN
MANUEL -
44298351Y

Firmado digitalmente por
BARCOS
MURCIA JUAN
MANUEL -
44298351Y
Fecha:
2023.03.22
00:33:22 +01'00'

NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.	20
--	-----------

GENERAL					
□ Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95	
□ Reglamento de los Servicios de Prevención.	R.D. 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97	
□ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	R.D. 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97	
□ Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	R.D. 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97	
□ Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86	
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86	
□ Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87	
□ Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52	
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53	
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66	
□ Cuadro de enfermedades profesionales.	R.D. 1995/78	--	--	25-08-78	
□ Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71	
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	-			06-04-71	
□ Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--	
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70	
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70	
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.		
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70	
□ Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--	
□ Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	R.D. 1316/89	27-10-89	--	02-11-89	
□ Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	R.D. 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97	
□ Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo (Directiva 89/654/CEE)	R.D. 486/97	14-04-97	M.Trab.	14-04-97	
□ Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84	
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84	
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87	
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87	
□ Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80	
Regulación de la jornada laboral.	R.D. 2001/83	28-07-83	--	03-08-83	
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71	
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)					
□ Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	R.D. 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92	
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	R.D. 159/95	03-02-95		08-03-95	
Modificación R.D. 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97	
□ Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	R.D. 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97	
□ EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97	
□ Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97	
□ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97	
□ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97	
□ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97	
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA					
□ Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	R.D. 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97	
□ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73	
□ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89	
□ Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77	
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77	
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81	
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--	
□ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	R.D. 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86	
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86	
Modificación.	R.D. 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89	
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91	
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	R.D. 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91	
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	R.D. 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89	
Ampliación y nuevas especificaciones.	R.D. 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92	
□ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	R.D. 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92	
□ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88	
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88	

VI – MEDICIONES y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	TRABAJOS PREVIOS	711,89	0,27
02	DEMOLICIONES	8.834,85	3,35
03	RED DE SANEAMIENTO	1.806,98	0,68
04	ALBAÑILERIA, CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	29.982,51	11,35
05	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	37.866,55	14,34
06	SOLADOS.....	26.118,43	9,89
07	CARPINTERIAS EXTERIORES.....	12.915,04	4,89
08	CARPINTERIAS INTERIORES.....	6.675,72	2,53
09	CERRAJERIA	9.921,32	3,76
10	VIDRERIA Y TRANSLUCIDOS	23.767,96	9,00
11	SEPARATA DE INSTALACIONES	72.117,62	27,31
12	PINTURAS	5.242,41	1,99
13	AISLAMIENTOS.....	8.263,45	3,13
14	APARATOS SANITARIOS	5.155,72	1,95
15	VARIOS.....	5.191,37	1,97
16	CONTROL DE CALIDAD	3.742,10	1,42
17	GESTION DE RESIDUOS.....	2.646,35	1,00
18	SEGURIDAD Y SALUD	3.140,28	1,19
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		264.100,55	
	13,00 % Gastos generales	34.333,07	
	6,00 % Beneficio industrial.....	15.846,03	
	SUMA DE G.G. y B.I.	50.179,10	
	21,00 % I.V.A.	65.998,73	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		380.278,38	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		380.278,38	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

, a 30 de diciembre de 2022.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

BARCOS
MURCIA
JUAN
MANUEL -
44298351Y

Firmado
 digitalmente por
 BARCOS MURCIA
 JUAN MANUEL -
 44298351Y
 Fecha:
 2023.03.22
 00:33:51 +01'00'

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS									
01.01	m2 RETIRADA DE MOBILIARIO								
	m2. de retirada de mobiliario completo de oficina incluso archivos y documentos, mediante medios manuales, hasta zona de almacenamiento indicada por la DF a una distancia inferior de 5km.								
	ZONA DE INTERVENCION	1	393,31			393,31			
							393,31	1,81	711,89
	TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS								711,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES									
02.01	ud DESMONTADO DE RADIADOR DE CHAPA								
	ud desmontado y retirada de radiador de chapa de distintas dimensiones. Incluso canalización de conexión con circuito de impulsión y retorno. Realizado con medios manuales hasta zona de almacenamiento indicada por la DF a una distancia inferior de 5km. Medida ud desmontada.								
	DESMONTADO DE RADIADORES	12				12,00			
							12,00	14,47	173,64
02.02	ud DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE INODORO DE TANQUE BAJO								
	ud. Demolición selectiva con medios manuales de inodoro de tanque bajo, hasta zona de almacenamiento indicada por la DF a una distancia inferior de 5km. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	4,53	9,06
02.03	ud DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE LAVABO PEDESTAL Y EQ. GRIFERÍA								
	Demolición selectiva con medios manuales de lavabo pedestal y equipo de grifería, hasta zona de almacenamiento indicada por la DF a una distancia inferior de 5km. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	4,53	9,06
02.04	ud DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PILA Y EQ. GRIFERÍA								
	Demolición selectiva con medios manuales de pila y equipo de grifería, hasta zona de almacenamiento indicada por la DF a una distancia inferior de 5km. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	6,33	6,33
02.05	ud DESMONTADO COMPLETO DE INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN								
	ud. Demolición masiva con medios manuales de instalación climatización completa de planta de oficinas de superficie aproximada 400 m2, formada por: unidades interiores, líneas frigoríficas, unidades exteriores, alimentación eléctrica, desagües, etc.CON O SIN recuperación posterior, según indicaciones de la D.F. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	TODA INSTALACION CLIMATIZACION	1				1,00			
							1,00	293,34	293,34
02.06	ud DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE OTRAS INSTALAC. (SUP. 300-400 m2)								
	ud. Demolición masiva con medios manuales de otras instalaciones existentes en planta de vivienda u oficinas, de superficie entre 300 y 400 m2, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material, Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	OTRAS INSTALACIONES	1				1,00			
							1,00	572,70	572,70
02.07	m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE RODAPIÉ								
	m. Demolición selectiva con medios manuales de rodapié de piedra natural o cerámico en paramentos no demolidos, Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado.. Medida la longitud inicial.								
	PAREDES QUE NO SE DEMUELEN	1	57,83			57,83			
							57,83	0,79	45,69
02.08	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE DOBLE TABIQUE A LA CAPUCHINA								
	Demolición selectiva con medios manuales de doble tabique a la capuchina de ladrillo hueco sencillo, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	ABRIR HUECOS VENTANA FACHADA PRINCIPAL	4		2,00	2,00	16,00			
	ABRIR HUECO EN VENTANA FACHADA POSTERIOR	1		1,15	1,40	1,61			
	MOCHETAS PORTON INGRESO	2		1,08	3,00	6,48			
	LOCAL EN BRUTO	1		3,58	3,00	10,74			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MANUALES DE PARTICIÓN INTERIOR LHD m2. Demolición masiva con medios manuales de partición interior de LHD, con guarnecido de yeso, alicatado o cualquier otro tipo de revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	TABQUERIA INTERIOR	1	86,55		3,00	259,65			
	TABQUES FACHADA LOCAL EN BRUTO	1	8,69		3,00	26,07			
		2	0,90		3,00	5,40			
							291,12	10,12	2.946,13
02.10	m3 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE HORMIGÓN EN MASA m3. Demolición selectiva con medios manuales de hormigón en masa en capas de compresión, recubrimientos de forjados, elaboración de rampas, etc. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medido el volumen inicial. DEMOLICION DE RAMPAS								
	RAMPA INGRESO	1	4,57	0,50	0,15	0,34			
	RAMPA PASILLO	1	3,31	0,50	0,20	0,33			
		1	6,69	0,50	0,20	0,67			
							1,34	133,35	178,69
02.11	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE SOLADO Y RODAPIÉ BALD. CER. m2. Demolición selectiva con medios manuales de solado y rodapié de todo tipo de baldosa, con p.p. de carga hasta contenedor de obra. Medida la superficie inicial. SUPERFICIE NUEVO GRES PORCELANICO								
	OFFICE	1	13,84			13,84			
	ASEO 1	1	4,04			4,04			
	ASEO 2	1	4,04			4,04			
	ASEO 3	1	8,75			8,75			
	ASEO 4	1	5,45			5,45			
	VESTIBULO 1	1	1,43			1,43			
	VESTIBULO 3	1	3,26			3,26			
	ARCHIVO	1	9,90			9,90			
	CESION 1	1	3,15			3,15			
	CESION 2	1	2,70			2,70			
	LIMPIEZA	1	1,62			1,62			
	RACK	1	1,62			1,62			
							59,80	5,70	340,86
02.12	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE REVESTIMIENTO ALICATADO m2. Demolición selectiva con medios manuales de revestimiento alicatado cerámico sobre paramentos NO DEMOLIDOS, incluso capa de mortero o cemento cola de agarre. Limpieza y retirada de residuos a contenedor de obra. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	TABIQUE MEDIANERO DE ASEOS	1	4,51		2,60	11,73			
							11,73	4,89	57,36
02.13	m2 RASCADO/PICADO PINTURA VERT.A MANO m2. Rascado y picado de pintura en paramentos verticales, por medios manuales, eliminándola en su totalidad y dejando la preparación suficiente, para su posterior revestimiento con yeso, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	RASCADO DE PINTURA DE PAREDES QUE NO SE DEMUELEN	1	52,91		2,70	142,86			
							142,86	2,18	311,43
02.14	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA DE FALSO TECHO ESCAYOLA m2. Demolición selectiva de techo continuo de plancha de escayola o techo desmontable de placas de escayola. Incluso estructura auxiliar metálica utilizada para su sustentación, con p.p. de carga hasta contenedor de obra. Medida la superficie inicial.								
	ZONA DE INTERVENCION	1	393,31			393,31			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.15	ud DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. ELÉC. OFICINAS. ud. Demolición masiva con medios manuales de instalación eléctrica completa de local de oficinas, de superficie aprox. de 400 m2, formada por: cajas de protección, interruptores, circuitos, puntos de luz, tomas de corriente, etc. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	TODA INSTALACION ELECTRICA	1				1,00			
							1,00	381,80	381,80
02.16	ud DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE INST. FONT/CALEFAC. OFICINAS. Ud. Demolición masiva con medios manuales de instalación fontanería y calefacción completa de oficinas, de superficie mayor de 200 m2. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	TODA INSTALACION FONTANERIA/CALEFACCION	1				1,00			
							1,00	361,62	361,62
02.17	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PORTON DE ACERO m2. Demolición selectiva con medios manuales de portón de acero. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	PORTON ENTRADA LOCAL EN BRUTO	1		2,92	2,93	8,56			
							8,56	10,85	92,88
02.18	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA CON PERFILES DE ALUM. m2. Demolición selectiva con medios manuales de puerta con perfiles de aluminio. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	PUERTA RACK	1	1,90		2,20	4,18			
							4,18	3,98	16,64
02.19	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE VENTANA CON PERFILES METALICOS m2. Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio o acero. Incluso vidrios, con p.p de carga hasta contenedor de obra. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	PUERTA DE ACCESO	1		3,20	2,70	8,64			
	VENTANAS FACHADA PRINCIPAL	3		2,05	1,40	8,61			
	VENTANAS FACHADA POSTERIOR	3		2,00	1,40	8,40			
		1		1,15	1,40	1,61			
							27,26	5,43	148,02
02.20	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de puerta de madera con precerco. con o sin fijo de vidrio en su parte superior, con p.p de carga hasta contenedor de obra. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	PUERTAS DE PASO	16		0,80	2,00	25,60			
							25,60	3,63	92,93
02.21	m DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ALFÉIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL m. Demolición selectiva de alféizar de piedra artificial, con p.p de carga hasta contenedor de obra. Medida la anchura libre del hueco. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.								
	VENTANAS FACHADA PRINCIPAL	3		2,05		6,15			
							6,15	1,99	12,24

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.22	ud DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DESAGÜE DE INODORO Ud. Demolición masiva de desagüe de inodoro de cualquier tipo de material. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.	2				2,00			
							2,00	2,27	4,54
02.23	ud DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DESAGÜE DE LAVABO Ud. Demolición masiva de desagüe de lavabo. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.	2				2,00			
							2,00	3,17	6,34
02.24	ud DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DESAGÜE DE PILA Ud. Demolición masiva de desagüe de pila. Incluso, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido contenedor y canon de vertido de reciclado. Medida cantidad real ejecutada.	1				1,00			
							1,00	3,17	3,17
TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES									8.834,85

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 RED DE SANEAMIENTO									
03.01	ud ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO								
	Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.								
	ACOMETIDA EN VIAL PUBLICO	1					1,00		
								1,00	1.302,06
									1.302,06
03.02	ud DESAGÜE DE INODORO/ VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 83 mm								
	Ud. Desagüe de inodoro o vertedero, formado por manguetón de PVC de 83 mm de diámetro interior, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	ASEOS	5					5,00		
								5,00	30,76
									153,80
03.03	ud DESAGÜE LAVABO UN SENO CON SIFÓN IND. CON PVC 32 mm								
	Desagüe de lavabo de un seno con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 32 mm de diámetro interior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.								
	LAVABO	6					6,00		
	FREGADERO OFFICE	1					1,00		
	PILETA LIMPIEZA	1					1,00		
								8,00	21,24
									169,92
03.04	ud SUMIDERO SIFÓNICO PVC SALIDA DE DIÁM. 110 mm								
	Ud. Sumidero sifónico de PVC con salida de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC, incluso pequeño material de recibido y colocación; construido según CTE DB HS-5. Medida la unidad terminada.								
	ASEOS	4					4,00		
								4,00	45,30
									181,20
TOTAL CAPÍTULO 03 RED DE SANEAMIENTO									1.806,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA, CERRAMIENTOS Y DIVISIONES									
04.01	ud AYUDA DE ALBAÑILERIA INSTALACIONES								
	ud. Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, saneamiento, fontanería, ventilación, climatización, calefacción, PCI, Datos, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, cajas, incluso ejecución de pasos para conductos de climatización en muros de carga de ladrillo macizo, o cualquier otro paramento vertical, incluso pasos en forjado de hormigón. Totalmente recibido y rematado para posterior aplicación de terminación . i/p.p. de elementos comunes, limpieza y medios auxiliares.	1				1,00			
							1,00	1.405,75	1.405,75
04.02	ud PERFORACION DE HUECO EN FORJADO PARA PASO DE BAJANTE								
	ud. Perforación en humedo de forjado de planta baja con corona diamantada de un diámetro de 132mm aproximado para paso de bajante de saneamiento. Medida unidad ejecutada								
	NUEVO PASO DE BAJANTES	5				5,00			
	BOTES SIFI;ONICOS ASEOS	4				4,00			
	DESAGUES MAQUINAS A/A (ESTIMACION 50%)	6				6,00			
							15,00	95,46	1.431,90
04.03	m TRASDOSADO DE BAJANTE / AISLAMIENTO ACUSTICO								
	m. Trasdosado de bajantes de saneamiento de 40cmx40cm aprox. realizado con tabique de dos placas PLADUR® o equivalente de 13 mm. de espesor y tipo variable (WA en Aseos), a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 70 mm. de ancho, a base de Montantes PLADUR® (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm. y Canales PLADUR® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 122 mm. Parte proporcional de materiales PLADUR®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, etc. Para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con Lana Mineral de 60 a 70 mm. de espesor. Montaje según Norma UNE 102.040 IN y requisitos del CTE-DB HR. Medido m2 real ejecutado con deducción de 100% de huecos. Incluso forrado de bajante mediante manta acústica ACUSTIDAN DANOSA 16/4 en todo el perímetro de la bajante. Medida superficie ejecutada.								
	BAJANTES SANEAMIENTO	5			3,00	15,00			
							15,00	49,75	746,25
04.04	m2 TABIQUE CARTÓN YESO 122/400 (70) LM 2WA								
	m2. Tabique formado por dos placas PLADUR® o equivalente de 13 mm. de espesor y tipo variable (WA en Aseos), a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 70 mm. de ancho, a base de Montantes PLADUR® (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm. y Canales PLADUR® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 122 mm. Parte proporcional de materiales PLADUR®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con Lana Mineral de 60 a 70 mm. de espesor. Montaje según Norma UNE 102.040 IN y requisitos del CTE-DB HR. Medido m2 real ejecutado con deducción de 100% de huécos.								
	TABIQUERIA INTERIOR (PROMEDIO ALTURA 3,10m)								
		2,27			3,10	7,04			
		4,45			3,10	13,80			
		4,45			3,10	13,80			
		4,45			3,10	13,80			
		4,45			3,10	13,80			
		4,45			3,10	13,80			
		16,82			3,10	52,14			
		16,31			3,10	50,56			
		3,91			3,10	12,12			
		3,91			3,10	12,12			
		3,91			3,10	12,12			
		3,1			3,10	9,61			
		3,48			3,10	10,79			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3,64			3,10	11,28			
		3,64			3,10	11,28			
		8,38			3,10	25,98			
		5,51			3,10	17,08			
		1,84			3,10	5,70			
	A DESCONTAR PUERTAS								
P3		-3				-3,00			
P2		-2	0,90		2,00	-3,60			
P6		-2	0,90		2,00	-3,60			
P5		-3	0,90		2,00	-5,40			
P4		-3	0,70		2,00	-4,20			
P1		-5	0,80		2,00	-8,00			
SALON ACTOS		-2	0,90		2,00	-3,60			
							298,76	58,66	17.525,26

04.05

m2 TRASDOSADO ACUSTICO/AUTOPORTANTE CARTÓN YESO

m2. Trasdoso formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 40 mm. de ancho, a base de Montantes (elementos verticales) separados 400 mm. entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cuyo lado interno, dependiendo de la altura a cubrir, será necesario arriostrar los montantes mediante piezas angulares que fijen el alma de los montantes y el muro soporte, dejando entre la estructura y el muro un espacio de mínimo 10 mm. En el lado externo de esta estructura se atornillan dos placas PLADUR® tipo FONIC 13 o similar de 13 mm. de espesor, dando un ancho total mínimo de trasdosado terminado de 80 mm. (70+10). Parte proporcional de tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, piezas de arriostramiento, anclajes mecánicos, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto). Incluida alma con Lana Mineral de 40 mm. de espesor y membrana acústica Danosa M.A.D 4mm de espesor o equivalente, armada con cargas minerales, revestida en sus caras externas por film de polietileno de alta densidad, colocado sobre superficies planas o entre las placas de cartón yeso. incluso corte y colocación; según CTE. Medida la superficie ejecutada. Montaje según Norma UNE 102.041 IN y requisitos del CTE-DB HR.

TABIQUE MEDIANERO EN LOCAL EN BRUTO	1	15,29		3,00	45,87				
TABIQUE MEDIANERO DESPACHO 7	1	4,92		3,00	14,76				
							60,63	44,30	2.685,91

04.06

m2 CITARA. 2 HOJAS 1/2 PIE LAD. PERFORADO + TAB. L. H/D 9 cm

m2. Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, cámara de aire de 8, trasdósado con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x9 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante, incluso enfoscado interior sin maestrear ni fratar con mortero de cemento M5, rejuntado; construida según CTE. Medido deduciendo 100% de huecos.

FACHADA PRINCIPAL	1	32,87		3,00	98,61				
VENTANAS	-3	2,00		1,70	-10,20				
	-4	2,00		1,40	-11,20				
PUERTAS INGRESO									
	-1	1,20		2,10	-2,52				
	-1	3,32		2,10	-6,97				
FACHADA TRASERA	1	9,00		3,00	27,00				
VENTANAS	-3	2,05		1,40	-8,61				
							86,11	53,26	4.586,22

04.07

m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 9 cm

m2. Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.

TABQUERIA PASILLO 3	1	8,00		3,00	24,00				
	-1	0,80		2,00	-1,60				
							22,40	13,72	307,33

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.08	m. CARGADERO VIGUETA AUTORR.MORT. m. Cargadero formado por vigueta autorresistente de hormigón pretensado para dinteles en fabricas de 1/2 pie de espesor, i/p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo, replanteo, nivelación y aplomado, mermas, roturas y p.p. de empotramiento en fabrica a ambos lados del hueco, limpieza, medios auxiliares necesarios, ayudas de albañilería y pequeño material. Según RC-08. Medida la longitud ejecutada libre de hueco.								
	VENTANAS FACHADA PRINCIPAL	7	2,30			16,10			
	PUERTA INGRESO PASILLO 3	1	1,50			1,50			
							17,60	7,86	138,34
04.09	m. CARGADERO METALICO EN CERRAMIENTOS EXTERIORES m2. Formacion de dintel para cerramientos exteriores del edificio mediante doble perfil en L (100x65x10 mm), suspendidos del forjado superior mediante pletina metálica fijada mediante placa atomillada, a la que se soldarán los angulares, cada 60 cm de separacion minima y emparchado con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm., recibido con mortero de cemento tipo M-5, i/p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio, replanteo, nivelación y aplomado, limpieza y medios auxiliares necesarios, acabado segun seccion constructiva. Medida la longitud libre de hueco ejecutada.								
	PUERTA INGRESO RECEPCION	1	3,60			3,60			
							3,60	34,08	122,69
04.10	m2 FORMACIÓN RAMPA TABLERO RASILLON+CAPA COMPRESION MORTERO m2. Formación de rampa de mediante tablero rasillón machihembrado de 100x25x4 cm ., capa de compresión de 5 cm. de mortero de cemento armado con mallazo de acero 15x30x0,6 cm., replanteo, nivelación, aplomado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Incluso fabricas de ladrillo perforada para apoyo de rasillones. Medida la superficie ejecutada.								
	RAMPA 1	1	4,16			4,16			
	RAMPA 2	1	4,16			4,16			
	RAMPA 3	1	2,40			2,40			
							10,72	22,65	242,81
04.11	ud REPARACIÓN PARAMENTOS VERTICALES NO DEMOLIDOS ud reparación de paramentos verticales tras fase de demoliciones y retirada de antiguas instalaciones, consistente en tapado de huecos en paramentos de antiguas cajas, cuadros, maquinas de clima, radiadores,conductos, conducciones o cualquier otro elemento retirado de paramentos verticales que origine una imperfección sobre los paramentos no demolidos. Incluso jambas de ventanas demolidas o desmontadas. Completamente rematado para poder aplicar revestimiento de terminación.								
	TODA SUPERFICIE DE INTERVENCION	1				1,00			
							1,00	619,01	619,01
04.12	m2 EMPALOMADO M-H+3cm. MORT.I/ARMADA m2. Formación de empalomado de forjado a base de tabicones aligerados de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. separados entre sí 100 cm., recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, maestra superior del mismo mortero, tablero de rasillón machihembrado de 100x25x4 cm., recibidos con idéntico mortero, capa de compresión de 3 cm. de mortero de cemento M-5, y mallazo electrosoldado de 20x30 cm. D = 4/4 mm. i/replanteo, arriostramiento transversal cada 200 cm. aproximadamente según desnivel, humedecido de las piezas, regleado, limpieza, medios auxiliares. Medida superficie real ejecutada.								
	DESPACHO 3	1	3,66			3,66			
	DESPACHO 9	1	1,69			1,69			
							5,35	31,97	171,04
TOTAL CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA, CERRAMIENTOS Y DIVISIONES									29.982,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS									
05.01	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, YESO								
	m2. Guarnecido y enlucido maestrado en paredes, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza, humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié, descontando huecos > 1.5m2.								
	NUEVO TABIQUE PASILLO 3	2	8,00		3,00	48,00			
	PUERTA	-1	0,80		2,10	-1,68			
	PERIMETRO DE TABIQUES EXISTENTES NO DEMOLIDOS	1	75,35		3,00	226,05			
	VENTANAS FACHADA PPAL	-4	2,00		1,40	-11,20			
		-3	2,00		1,70	-10,20			
	VENTANAS FACHADA TRASERA	-6	2,05		1,40	-17,22			
		-2	1,15		1,40	-3,22			
							230,53	8,89	2.049,41
05.02	m2 ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO								
	m2. Enfoscado maestrado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada descontando huecos.								
	PARED BAÑO NO DEMOLIDA	1	4,51		2,70	12,18			
							12,18	13,46	163,94
05.03	m2 ALIC. GRES PORCELANICO RECTIFICADO 40x80 cm.								
	m2. Alicatado con plaqueta de gres porcelánico rectificado, (Bla s/EN 176), en baldosas de 40x80 cm., (Abrasión V), recibido con adhesivo C2 TES1 s/EN-12004 Ibersec Tile flexible con doble encolado, sin incluir enfoscado de mortero, rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 Ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Previo aprobación previa del replanteo por D.F, incluso junquillos de acero inoxidable, diseño a definir por la D.F. en todas las esquinas y en las separaciones con diferentes materiales, construido según NTE/RPA-4, movimiento de materiales, medios auxiliares y medidas de seguridad. Medida la superficie según documentación gráfica.								
	Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las baldosas en el paramento para el despiece de las mismas y aprobación de la D.F. Extendido de la pasta adhesiva con la llana dentada sobre el paramento. Colocación de las baldosas, comenzando a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Fraguado de la pasta. Rejuntado. Limpieza del paramento con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado, s/NTE-RPA. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Con deducción de 100% de huecos								
	OFFICE	1	5,00		2,70	13,50			
	ASEO 1	1	9,34		2,70	25,22			
		-1	0,80			-0,80			
	ASEO 2	1	9,34		2,70	25,22			
		-1	0,80			-0,80			
	ASEO 3	1	8,75		2,70	23,63			
		-2	0,70		2,00	-2,80			
		-1	0,80		2,00	-1,60			
		2	4,75		2,70	25,65			
		-2	0,70		2,00	-2,80			
	ASEO 4	1	9,38		2,70	25,33			
		-1	0,80		2,00	-1,60			
	VESTIBULO 3	1	1,50		2,70	4,05			
							132,20	46,64	6.165,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	m2 EMPANELADO PLACA RESINAS E=8 mm.								
	m2. Revestimiento de zócalo de altura mediante empanelado de paramentos verticales interiores, con placa fabricada con resinas termoendurecibles, IGNIFUGA, reforzada homogéneamente con fibra de celulosa, prensada a presión y alta temperatura, de espesor 8 mm., tipo FORMICA o equivalente, color a elegir por la D.F. despiece vertical u horizontal, con entrecalles horizontales, montado sobre bastidor tipo mampara de tubo de aluminio lacado al horno, de sección 40 mm., empleando anclajes de acero templado tipo clip, totalmente rematado, incluso p.p.de perfiles de rodetecho, totalmente rematado, incluyendo todos los elementos especificados en la documentación gráfica, según criterios de la D.F. Medido m2 totalmente instalado con deducción de 100% de huecos.								
	PANELADO NUCLEO CENTRAL	1	17,00		2,70	45,90			
	ZONA DE ALMACEN, OFFICE Y ASEOS	1	25,00		2,70	67,50			
	PUERTAS	-7	0,80		2,00	-11,20			
	PILARES CENTRALES PASILLO	4	1,60		2,70	17,28			
							119,48	106,80	12.760,46
05.05	m2 REVESTIMIENTO LIGERO PAPEL DE VINILO DECORATIVO								
	m2. Suministro y colocación de revestimiento ligero con capa vinílica estampada decorativa con tintas al agua en rollos de 130cm, imitación madera modelo HOLT de VESCOM o equivalente, sobre soporte de algodón de 350gr/cm2, de combustión retardada EN 13501, B s1 d0 y absorción de ruido ISO 354, alphaw 0.10, colocada con adhesivo vinílico especial para revestimientos murales, sobre la superficie lisa y regularizada de paramentos verticales interiores. Incluso p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.Medido m2 real ejecutado con deducción de 100% de huecos								
	PASILLO 2	1	12,00		2,70	32,40			
		-1	0,80		2,00	-1,60			
	VESTIBULO 1	1	5,00		2,70	13,50			
		-3	0,80		2,00	-4,80			
							39,50	40,30	1.591,85
05.06	m ALFÉIZAR DE MÁRMOL "SIERRA ELVIRA" DE 35 cm								
	m. Alfeizar de mármol sierra elvira de 35 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. Medida la anchura libre del hueco.								
	VENTANAS FACHADA PRINCIPAL	7	2,00			14,00			
	VENTANAS FACHADA POSTERIOR	1	1,15			1,15			
		3	2,05			6,15			
							21,30	40,36	859,67
05.07	m2 TECHO REGISTRABLE SEMIOCULTO PLADUR 60 X 60 ACÚSTICO								
	m2. Formación de falso techo PLADUR FON + R6 + 18 BV o similar, formado con placa de yeso laminado para techos formada por un alma de yeso 100% natural íntimamente ligada a dos láminas de celulosa con velo negro fono absorbente. Dicha placa está perforada con taladros redondo Ø 6 mm cada 18,75 mm distribuidos uniformemente en toda la placa. Se caracteriza por tener un espesor nominal de 13 mm, por poseer un ancho nominal de 1200 mm y una longitud nominal de 2400 mm. Esta placa tiene sus bordes transversales y longitudinales biselados (BV) registrable acústico de bandeja de aluminio 600x600mm lacado color según la D.F, perforaciones de 2,5 mm en 23% de superficie, tipo Gradhermetic o equivalente, dispuesto sobre entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de pletina, incluso p/p de perfiles de remates, piezas especiales, accesorios de suspensión y fijación, completamente instalado. Según NTE-RTP. Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.								
	DESPACHO 1	1	12,60			12,60			
	DESPACHO 2	1	10,80			10,80			
	DESPACHO 3	1	10,80			10,80			
	DESPACHO 4	1	15,12			15,12			
	DESPACHO 5	1	12,60			12,60			
	DESPACHO 6	1	25,20			25,20			
	DESPACHO 7	1	16,20			16,20			
	DESPACHO 8	1	5,76			5,76			
			1,44						

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DESPACHO 10	1	5,76			5,76			
		1	1,44			1,44			
	DESPACHO 11	1	8,64			8,64			
		1	2,16			2,16			
	PASILLO 1	2	2,16			4,32			
	PASILLO 2	1	4,32			4,32			
	PASILLO 3	1	2,88			2,88			
	PASILLO 4	2	2,88			5,76			
		1	2,16			2,16			
		1	3,60			3,60			
	VESTIBULO 2	1	1,44			1,44			
	OFFICE	1	10,80			10,80			
	RECEPCION	1	7,20			7,20			
		1	3,60			3,60			
		1	3,60			3,60			
	SALON DE ACTOS	1	32,76			32,76			
							216,72	32,90	7.130,09

05.08

m2 TECHO REGISTRABLE SEMIOCULTO PLADUR 60 X 60

m2. Formación de falso techo PLADUR DECOR BLANCO o similar, formado con placa de yeso laminado para techos formada por un alma de yeso 100% natural íntimamente ligada a dos láminas de celulosa con velo negro fono absorbente. Se caracteriza por tener un espesor nominal de 13 mm, por poseer un ancho nominal de 1200 mm y una longitud nominal de 2400 mm. Esta placa tiene sus bordes transversales y longitudinales biselados (BV) registrable acústico de bandeja de aluminio 600x600mm lacado color según la D.F, dispuesto sobre entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de pletina, incluso p/p de perfiles de remates, piezas especiales, accesorios de suspensión y fijación, completamente instalado. Según NTE-RTP. Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

ASEO 1	1	4,04	4,04		
ASEO 2	1	4,04	4,04		
ASEO 3	1	8,75	8,75		
ASEO 4	1	5,45	5,45		
VESTIBULO 3	1	3,26	3,26		
ARCHIVO	1	9,90	9,90		
CESION 1	1	3,15	3,15		
CESION 2	1	2,70	2,70		
LIMPIEZA	1	1,62	1,62		
RACK	1	1,62	1,62		
				44.53	24.08
					1.072.28

05.09

m2 TECHO CONTINUO P. CARTON YESO

m2. Techo continuo formado por una placa de carton yeso laminado de 12,5 mm. de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm. moduladas a 1.000 mm., i/p.p. de piezas de cuelgue cada 900 mm. y maestras secundarias moduladas a 500 mm. y nivelación, tabicas, registros y foseados según descripción de la D.F. replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido superficie real ejecutada, deduciendo 100% de huecos.

ZONA DE INTERVENCION	1	393,31	393,31		
TECHO DESMONTABLE ACUSTICO	-1	216,72	-216,72		
TECHO DESMONTABLE	-1	44,53	-44,53		
				132,06	18,90
					2.495,93

05.10

m FOSEADO PLACA DE YESO LAMINADO 10x10 cm

m. Foseado de 10x10 cm de sección, de plancha de yeso laminado, incluso remate con paramentos y techo de placa de yeso laminado. Medida la longitud ejecutada.

OCULTACION ESTORES DE

VENTANAS

VENTANAS FACHADA PRINCIPAL

V1	3	2,00	6,00
----	---	------	------

V2	4	2,00	8,00
----	---	------	------

VENTANAS FACHADA POSTERIOR

V3	6	2,05	12,30
----	---	------	-------

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							28,60	18,40	526,24
05.11	m FRANJA TECHO CONTINUO PLADUR ISOPOP R3.8 . ACUSTICO/TERMICO								
	m. de Franja de Techo continuo formado por una placa de PLADUR ENAIRGY ISOPOP+R3.8 para zonas HUMEDAS o similar. Panel que proporciona un aislamiento térmico y acústico de altas prestaciones, compuesto por una placa Pladur y una plancha de poliestireno expandido ISOPOP+ adherido a su dorso. Dicho panel proporciona una resistencia térmica adicional de 3.8 m2 K/W. Se caracteriza por tener un espesor nominal total de 133 mm, por poseer un ancho nominal de 1200 mm. con una altura de tabica variable de 50cm a 100cm, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm. moduladas a 1.000 mm., i/p.p. de piezas de cuelgue cada 900 mm. y maestras secundarias moduladas a 500 mm. y nivelación, tabicas, registros y foseados según descripción de la D.F. replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medida la longitud real ejecutada, deduciendo 100% de huecos.								
	DESCUELQUE PARA COLOCACION DE MAQUINAS DE A/A								
	DESPACHO 8	1	2,84			2,84			
		2	1,10			2,20			
	DESPACHO 9	1	2,84			2,84			
		2	1,10			2,20			
	DESPACHO 10	1	2,84			2,84			
		2	1,10			2,20			
	DESPACHO 11	1	4,00			4,00			
		2	1,10			2,20			
							21,32	33,24	708,68
05.12	m2 REVOCO PÉTREO MONOCAPA 10 mm SOBRE PARAM. ENFOSCADOS								
	m2. Revoco pétreo monocapa en paredes acabado con áridos de mármol seleccionados proyectado, aplicado sobre paramentos enfoscados, formado por: mortero pigmentado en masa con aditivos retenedores de agua, hidrofugantes y carga, extendido en espesores mínimos de 10 mm, incluso limpieza y preparación del soporte, extendido del mortero, planeado y colocación de junquillos, y p.p. de despieces y aristados. Medida la superficie ejecutada.								
	EXTERIOR CAPUCHINA								
	FACHADA PRINCIPAL	1	32,87		3,00	98,61			
	VENTANAS	-3	2,00		1,70	-10,20			
		-4	2,00		1,40	-11,20			
	PUERTAS INGRESO								
		-1	1,20		2,10	-2,52			
		-1	3,32		2,10	-6,97			
	FACHADA TRASERA	1	9,00		3,00	27,00			
	VENTANAS	-3	2,05		1,40	-8,61			
							86,11	27,20	2.342,19
TOTAL CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS									37.866,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 06 SOLADOS

06.01 m2 SOLADO GRES PORC.C/RODAPIE

Solado de baldosa de gres porcelánico. (AI,AlIa s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C2 s/EN-12004 Cleintex Flexible blanco, sobre recocado de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm. de espesor, p.p. de rodapié compañero a solería seleccionada., i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/nEN-13888 Texjunt color y limpieza, s/NTE-RSR-2. Grado de resbaladizidad CLASE 1 para zonas secas y con pte. menor de 6% y CLASE 2 para aseos y pte. mayor de 6%, medido en superficie realmente ejecutada.

SUPERFICIE NUEVO GRES
PORCELANICO

OFFICE	1	13,84	13,84
ASEO 1	1	4,04	4,04
ASEO 2	1	4,04	4,04
ASEO 3	1	8,75	8,75
ASEO 4	1	5,45	5,45
VESTIBULO 1	1	1,43	1,43
VESTIBULO 3	1	3,26	3,26
ARCHIVO	1	9,90	9,90
CESION 1	1	3,15	3,15
CESION 2	1	2,70	2,70
LIMPIEZA	1	1,62	1,62
RACK	1	1,62	1,62

59,80 49,21 2.942,76

06.02 m2 SUELO CAUCHO3 MM TIPO ND-UNI o equivalente

m2. Pavimento de caucho de 3,00 mm Multifloor /ND-UNI fabricante Artigo o equivalente , recibido con pegamento sobre capa de pasta niveladora, soldadura de juntas, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF-7, con certificado ISO 9000 y comportamiento al fuego CFL (s/n UNE-23727), incluso p.p. de formación de escocia y subida de 15 cm en encuentro con paramentos verticales, incluidas piezas especiales de pvc concavas en rincones y esquinas y remate con sumideros. Medida la superficie en planta. Totalmente terminado, rematado y probada la estanqueidad de toda la superficie.

DESPACHO 1	1	16,03	16,03
DESPACHO 2	1	15,82	15,82
DESPACHO 3	1	15,82	15,82
DESPACHIO 4	1	21,33	21,33
DESPACHO 5	1	17,79	17,79
DESPACHO 6	1	37,72	37,72
DESPACHO 7	1	23,88	23,88
DESPACHO 8	1	10,98	10,98
DESPACHO 9	1	10,98	10,98
DESPACHO 10	1	10,98	10,98
DESPACHO 11	1	15,45	15,45
SALON DE ACTOS	1	45,69	45,69
RECEPCION	1	19,29	19,29
SALA DE ESPERA	1	9,05	9,05
PASILLO 1	1	10,68	10,68
PASILLO 2	1	6,22	6,22
PASILLO 3	1	5,32	5,32
PASILLO 4	1	27,14	27,14
VESTIBULO 2	1	3,12	3,12

323,29 45,29 14.641,80

06.03 m2 MORTERO AUTONIVELANTE DE CAPA FINA 2-10 MM

M2 Capa fina de pasta niveladora de suelos, hasta 10 mm de espesor, aplicada manualmente, para regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón , mortero o solería existente, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actúa como puente de unión, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil (no incluido en este precio). Incluido en esta partida reparación de posibles discontinuidades en el pavimento original, producidas por las divisiones de ladrillo originarias que hayan sido demolidas en el estado reformado, mediante saneado y relleno de mortero nivelador. Medido m2 real ejecutado con deducción de 100% de huecos.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUPERFICIE NUEVO GRES PORCELANICO								
	OFFICE	1	13,84			13,84			
	ASEO 1	1	4,04			4,04			
	ASEO 2	1	4,04			4,04			
	ASEO 3	1	8,75			8,75			
	ASEO 4	1	5,45			5,45			
	VESTIBULO 1	1	1,43			1,43			
	VESTIBULO 3	1	3,26			3,26			
	ARCHIVO	1	9,90			9,90			
	CESION 1	1	3,15			3,15			
	CESION 2	1	2,70			2,70			
	LIMPIEZA	1	1,62			1,62			
	RACK		1,62						
	SUPERFICIE CAUCHO								
	DESPACHO 1	1	16,03			16,03			
	DESPACHO 2	1	15,82			15,82			
	DESPACHO 3	1	15,82			15,82			
	DESPACHIO 4	1	21,33			21,33			
	DESPACHO 5	1	17,79			17,79			
	DESPACHO 6	1	37,72			37,72			
	DESPACHO 7	1	23,88			23,88			
	DESPACHO 8	1	10,98			10,98			
	DESPACHO 9	1	10,98			10,98			
	DESPACHO 10	1	10,98			10,98			
	DESPACHO 11	1	15,45			15,45			
	SALON DE ACTOS	1	45,69			45,69			
	RECEPCION	1	19,29			19,29			
	SALA DE ESPERA	1	9,05			9,05			
	PASILLO 1	1	10,68			10,68			
	PASILLO 2	1	6,22			6,22			
	PASILLO 3	1	5,32			5,32			
	PASILLO 4	1	27,14			27,14			
	VESTIBULO 2	1	3,12			3,12			
							381,47	7,52	2.868,65
06.04	m SEPARADOR ENTRE PAVIMENTOS DE LATÓN PULIDO								
	m. Separador entre pavimentos, de latón pulido; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	RECEPCION	1	3,22			3,22			
	PASILLO 3	1	1,20			1,20			
	LIMPIEZA	1	0,80			0,80			
	RACK	1	0,80			0,80			
	VESTIBULO 3	1	0,90			0,90			
	VESTIBULO 1	1	0,90			0,90			
	CESION 2	1	0,80			0,80			
	ARCHIVO	1	0,80			0,80			
	OFFICE	1	0,80			0,80			
							10,22	7,43	75,93
06.05	m2 RECRECIDO 7 cm. MORT. IN SITU M-5 V/BOMBA								
	m2. Recrecido del soporte de pavimentos con hormigón de 300 kg/m3 con granulometría del arido de 0 a 5 mm con una proporción de 0 a 3 mm inferior al 70 % en peso CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de 7 cm. de espesor, elaborado mecanicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, medido en superficie realmente ejecutada con p.p. fibra de vidrio, incluso cortes a definir por la D.F. para crear juntas de dilatación.								
	LOCAL EN BRUTO	1	140,50			140,50			
							140,50	14,59	2.049,90

[illegible]

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CARPINTERIAS EXTERIORES									
07.01	m2 VENTANA HOJAS ABATIBLES Y OSCIOBATIENTE ALUMINIO CON RPT								
	m2. Ventana formada por hojas abatibles y oscilobatiente , ejecutada con perfiles de aleación de aluminio, serie LEX A54 RPT de LAMINEX o equivalente, aleación 6063 y temple T5, según las normativas europeas EN AW-6060 y EN AW-6063, con perfiles de canal europea estándar para alojamiento de herrajes, con 53 mm. de anchura en cercos y hojas (posibilidad de hoja de 60 mm.), con perfiles tipo rotura de puente térmico mediante perfiles ensamblados con pletinas de poliamida en forma de C reforzada con fibra de vidrio de 24 mm. Con ensayos de clasificación Marcado CE, realizados según UNE-EN 14351-1:2006. Herraje para microabertura de ventana corredera o abatible, incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Caudal de ventilación - Presión (Pa) 50, Caudal (l/sm²) hasta 17,2. Permeabilidad al aire Clase 1 según UNE-EN 12207:2000, según CTE. Sistema de cierre por junta central de estanqueidad al aire y al agua realizadas en EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, juntas de acristalamiento y restantes juntas también en EPDM, con cámara europea para alojamiento de herrajes, cámara externa con canal para drenaje directo al exterior y tapa cortavientos de desagüe de poliamida, junta perimetral interior en hoja; ajuste y fijación a muro por medio de distanciador de poliamida, tapajuntas (clipables y desmontables), acristalamiento previsto con junquillos para acristalamiento tipo rectos, clipados o grapados para vidrio de 6/18/6 mm. de espesor, acristalamiento con altura de galce de 21 mm. Acabado lacado en color según carta RAL a elegir por la Dirección Facultativa, con sello de calidad europeo QUALICOAT o con acabado anodizado a definir por la Dirección Facultativa, uniones entre perfiles mediante escuadras mecánicas de ensamblaje en cerco y hojas, sellado perimetral de encuentro con paramentos con cordón continuo de silicona neutra imputrescible del mismo color de la carpintería y accesorios, vierteaguas, tornillería de acero inoxidable para evitar el par galvánico de corrosión con ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios para evitar deslaminaciones de los mismos por condensaciones, incluso p.p. de accesorios de colgar y cierre para dicha carpintería que garanticen unas elevadas prestaciones de hermeticidad, incluso p.p. de precerco de perfil tubular de aluminio recibido a obra (incluido en la partida), convenientemente aislado para evitar condensaciones, anclado a fábricas de fachada con patillas de fijación y cogido con tornillería de acero inoxidable para evitar el par galvánico de corrosión. Con Perfil Vierteaguas en hojas, puntos de cierre adicionales en hojas de apertura, sellado perimetral con espuma de poliuretano incluso tapajuntas clipado frontal de 50 mm. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL y Código Técnico de la edificación DB-SUA y DB-HE, siguiendo las indicaciones de los planos de la Memoria de Carpintería de Proyecto en cuanto a dimensiones totales, parciales y despiece de cuerpos, incluso recibido, totalmente colocada. Medida m2 instalado de fuera a fuera del cerco.								
	VENTANAS FACHADA PRINCIPAL								
	V1	3	2,00		1,40	8,40			
	V2	4	2,00		1,10	8,80			
	VENTANAS FACHADA POSTERIOR								
	V3	6	2,05		1,40	17,22			
	V4	2	1,15		1,40	3,22			
							37,64	255,22	9.606,48

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02	m2 FIJO ALUMINIO CON RPT m2. Ventanal fijo, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio, serie LEX A54 RPT de LAMINEX o equivalente, aleación 6063 y temple T5, según las normativas europeas EN AW-6060 y EN AW-6063, con perfiles de canal europea estándar para alojamiento de herrajes, con 53 mm. de anchura en cercos, con perfiles tipo rotura de puente térmico mediante perfiles ensamblados con pletinas de poliamida en forma de C reforzada con fibra de vidrio de 24 mm. Con ensayos de clasificación Marcado CE, realizados según UNE-EN 14351-1:2006 Ventanas y puertas peatonales exteriores. Con resultados de permeabilidad al aire Clase 4, estanquidad al agua Clase E1200, Resistencia al viento: Clase C5. Con prestaciones térmicas 3,0 W/m2 K y acústicas 32 (-2; -5) dB para vidrio 4/10/4. Sistema de cierre por junta central de estanqueidad al aire y al agua realizadas en EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, juntas de acristalamiento y restantes juntas también en EPDM, con cámara europea para alojamiento de herrajes, cámara externa con canal para drenaje directo al exterior y tapa cortavientos de desagüe de poliamida, junta perimetral interior en hoja; ajuste y fijación a muro por medio de distanciador de poliamida, tapajuntas (clipables y desmontables), acristalamiento previsto con junquillos para acristalamiento tipo rectos, clipados o grapados para vidrio de 6/12/6 mm. de espesor, acristalamiento con altura de galce de 21 mm.; Acabado lacado en color según carta RAL a elegir por la Dirección Facultativa, con sello de calidad europeo QUALICOAT o con acabado anodizado a definir por la Dirección Facultativa, uniones entre perfiles mediante escuadras mecánicas de ensamblaje en cerco, sellado perimetral de encuentro con paramentos con cordón cnuo de silicona neutra imputrescible del mismo color de la carpintería y accesorios, vierteaguas, tornillería de acero inoxidable para evitar el par galvánico de corrosión con ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios para evitar deslaminaciones de los mismos por condensaciones, , incluso p.p. de precerco de perfil tubular de aluminio recibido a obra (incluido en la partida), convenientemente aislado para evitar condensaciones, anclado a fábricas de fachada con patillas de fijación y cogido con tornillería de acero inoxidable para evitar el par galvánico de corrosión. ,sellado perimetral con espuma de poliuretano incluso tapajuntas clipado frontal de 50 mm. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL y Código Técnico de la edificación DB-SUA y DB-HE, siguiendo las indicaciones de los planos de la Memoria de Carpintería de Proyecto en cuanto a dimensiones totales, parciales y despiece de cuerpos, incluso recibido, totalmente colocada. Medida m2 instalado de fuera a fuera del cerco. VENTANA SUPERIOR FACHADA PRINCIPAL V1.1 V2.1	3 4	2,00 2,00	0,30 0,30	1,80 2,40			4,20 144,06	605,05
07.03	m2 PUERTA ABATIBLE ACERO INOXIDABLE TIPO IV m2. Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de acero inoxidable al cromo-níquel (18% CR-8% NI) de 1,2 mm de espesor con acabado en esmerilado fino o en pulido espejo, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de fibra de polipropileno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad, tirador en su parte exterior formado por tubo en acero inoxidable p.p. de sellado de juntas con masilla elástica y tornillería de acero inoxidable; construida según CTE. Incluso sistema de apertura interior mediante barra antipánico. Medida de fuera a fuera del cerco. PUERTAS DE ENTRADA PE1 PE2	1 1	2,20 1,20	2,10 2,10	4,62 2,52			7,14 308,25	2.200,91
07.04	m2 FIJO ACERO INOXIDABLE TIPO IV m2. Paño fijo, ejecutado con perfiles de acero inoxidable al cromo-níquel (18% CR-8% NI) de 1,2 mm de espesor con acabado en esmerilado fino o en pulido espejo, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de fibra de polipropileno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad, p.p. de sellado de juntas con masilla elástica y tornillería de acero inoxidable; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco. PE1.1	1	1,11	2,10	2,33		2,33 215,71	502,60	
TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERIAS EXTERIORES								12.915,05	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CARPINTERIAS INTERIORES									
08.01	ud PUERTA 1H ESTRATIFICADO FENOLICO LISA CERCO ALUMINIO 80 cm								
	ud. Puerta de paso ciega abatible, de una hoja normalizada de 70 o 80 cm, de grosor total 45 mm., construida a base de doble tablero de DM y acabado con tablero fenólico de resinas de 3 mm t/ Trespa o equivalente por ambas caras, canteado de la hoja con madera de pino y recercado perimetral con panel compacto fenólico de 8 mm. de espesor; precerco y cerco de aluminio extrusionado de 2 mm. de espesor. Extensible de 3 piezas para un grueso de tabique de 70 a 140 mm., tapajuntas de aluminio extrusionado con acople a cerco por sus dos caras, incluso herrajes de colgar, manivelas, cerraduras cilindro TK100, condenas o cerrojo y seguridad de acero inoxidable tipo TESA, YALE, ó equivalente, con cierra puertas TESA CT-4500 correspondiente al peso de la puerta, tope de puerta semiesférico metálico, totalmente montada, incluso premarco de madera y recibido y medios auxiliares. Según detalles de proyecto.								
	P3	3				3,00			
							3,00	298,07	894,21
08.02	ud PUERTA 1H ESTRATIFICADO FENOLICO LISA CERCO ALUMINIO 90cm								
	ud. Puerta de paso ciega abatible, de una hoja normalizada de 90 cm de hoja, de grosor total 45 mm., construida a base de doble tablero de DM y acabado con tablero fenólico de resinas de 3 mm t/ Trespa o equivalente por ambas caras, canteado de la hoja con madera de pino y recercado perimetral con panel compacto fenólico de 8 mm. de espesor; precerco y cerco de aluminio extrusionado de 2 mm. de espesor. Extensible de 3 piezas para un grueso de tabique de 70 a 140 mm., tapajuntas de aluminio extrusionado con acople a cerco por sus dos caras, incluso herrajes de colgar, manivelas, cerraduras cilindro TK100, condenas o cerrojo y seguridad de acero inoxidable tipo TESA, YALE, ó equivalente, con cierra puertas TESA CT-4500 correspondiente al peso de la puerta, tope de puerta semiesférico metálico, totalmente montada, incluso premarco de madera y recibido y medios auxiliares. Según detalles de proyecto.								
	P6	2				2,00			
							2,00	325,09	650,18
08.03	ud PUERTA 1H ESTRATIFICADO FENOLICO LISA/HUECO/CERCO ALUMINIO 90cm								
	ud. Puerta de paso con hueco acristalado de 40x40cm abatible, de una hoja normalizada de 90 cm de hoja, de grosor total 45 mm., construida a base de doble tablero de DM y acabado con tablero fenólico de resinas de 3 mm t/ Trespa o equivalente por ambas caras, canteado de la hoja con madera de pino y recercado perimetral con panel compacto fenólico de 8 mm. de espesor; precerco y cerco de aluminio extrusionado de 2 mm. de espesor. Extensible de 3 piezas para un grueso de tabique de 70 a 140 mm., tapajuntas de aluminio extrusionado con acople a cerco por sus dos caras, incluso herrajes de colgar, manivelas, cerraduras cilindro TK100, condenas o cerrojo y seguridad de acero inoxidable tipo TESA, YALE, ó equivalente, con cierra puertas TESA CT-4500 correspondiente al peso de la puerta, tope de puerta semiesférico metálico, totalmente montada, incluso premarco de madera y recibido y medios auxiliares. Según detalles de proyecto.								
	P2	2				2,00			
							2,00	356,82	713,64
08.04	ud PUERTA CORRED. DAYFOR I/ESTRUCTURA ORCHIDEA FENOLICO 90x210								
	ud. Estructura para puertas correderas con tableros DM, realizada en chapa galvanizada grecada con armazón metálico y ondulado y provisto de travesaños, también metálicos, en donde se podrán fijar los tableros de DM, y acabado con tablero fenólico IGNIFUGO de resinas de 3 mm t/ Trespa o equivalente por ambas caras. Hoja con bastidor en pino país en los largueros, con los cantos verticales chapados en PVC. de 2 mm y los horizontales en 0,5 mm de medidas 2090x925x40 mm. Guarnición compuesta por cerco estándar sin rebajo, base fibra normal recubierta en Formica System, para grueso de tabique de 100 mm de espesor, tapajuntas base fibra normal de 70x16 mm de espesor y galería base fibra normal de 200 x16 recubiertos ambos igual que el cerco. Incluido herrajes y guías, i/ montaje, material auxiliar y p.p. de medios auxiliares. Totalmente montada, colocada y funcionando. Se incluyen herrajes, manivelas, cerradura, cerrojos pequeños de acero inoxidable de la casa tesa o yale.								
	P5	2				2,00			
							2,00	424,49	848,98

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.05	ud PUERTA CORRED/ESTRUCTURA CASONETO 90x210 Ud. Estructura casoneto para puertas correderas 90x210, realizada en chapa galvanizada grecada con armazón metálico y ondulado y provisto de travesaños, también metálicos. Incluso puerta maciza, base aglomerado de partículas recubierto con acabado melaminado y canteada por los cuatro cantos, hoja con bastidor en pino país en los largueros. Incluido herrajes y guías, i/ montaje, material auxiliar y p.p. de medios auxiliares. Totalmente montada, colocada y funcionando. Se incluyen herrajes, manivelas, cerradura, cerrojos pequeños de acero inoxidable de la casa tesa o similar. Zócalo de protección de 10cm de chapa metálica a ambas caras.	P7	1			1,00			
							1,00	357,07	357,07
08.06	ud PUERTA PASO MELAMINADA, CON H. CIEGA ABATIBLE 70cm ud. Puerta de paso melaminada 70cm, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, herrajes de colgar y seguridad, cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado y zócalo de protección de 10cm de chapa metálica a ambas caras. Medida de fuera a fuera del precerco.	P4	3			3,00			
							3,00	196,34	589,02
08.07	ud PUERTA PASO MELAMINADA, CON H. CIEGA ABATIBLE 80cm ud. Puerta de paso melaminada 80cm, con hoja ciega abatible formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos, herrajes de colgar y seguridad, cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado y zócalo de protección de 10cm de chapa metálica a ambas caras. Medida de fuera a fuera del precerco.	P1	5			5,00			
							5,00	217,38	1.086,90
08.08	m2 CELOSIA LAMAS VERTICALES MADERA m2. Celosía compuesta por rastreles de sección 150 x 80mm fabricados en madera de pino barnizada, separados entre si por 100mm y colocados en posición vertical. Incluida la estructura necesaria para su fijación y colocación consistente en perfiles UPN 80 lacados y fijados a suelo y techo. Medido superficie real totalmente ejecutada.	SEPARACION RECEPCION Y SALON DE ACTOS	1	3,80	2,70	10,26			
							10,26	149,68	1.535,72
TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERIAS INTERIORES									6.675,72

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CERRAJERIA									
09.01	m2 CHAPA ATENEA PERFORADA R18 T40. e=6mm								
	m2. Chapa plegada de acero galvanizado modelo ATENEA PERFORADA R18 T40 o similar, con 0,75mm, en color a decidir por DF, para fachada y cubrición de huécos. Incluida p.p de tornillería y sellado Incluida estructura auxiliar de acero galvanizado en perfiles tubulares de 60x40x1,5mm con p.p de angulares para fijación a fachada existente, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida superficie ejecutada.								
	FRENTE FACHADA PRINCIPAL	1	40,00			40,00			
							40,00	103,90	4.156,00
09.02	m2 CHAPA ATENEA LISA. e=6mm								
	m2. Chapa plegada de acero galvanizado modelo ATENEA o similar, con 0,6mm, en color a decidir por DF, para fachada y cubrición de huécos. Incluida p.p de tornillería y sellado Incluida estructura auxiliar de acero galvanizado en perfiles tubulares de 60x40x1,5mm con p.p de angulares para fijación a fachada existente, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida superficie ejecutada.								
	FRENTE FACHADA PRINCIPAL	1	25,00			25,00			
	LATERALES ZAGUAN INGRESO	4	1,30		3,10	16,12			
							41,12	91,77	3.773,58
09.03	m REMATE LACADO FACHADA 6mm. DESARROLLO 1250mm								
	m. Remate para fachada en chapa lisa de acero galvanizado, con 0,6mm, en color a decidir por DF, con desarrollo máximo de 1250mm. Incluida p.p de tornillería y sellado. Incluida estructura auxiliar de acero galvanizado en perfiles tubulares de 60x40x1,5mm con p.p de angulares para fijación a fachada existente, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medido metro lineal.								
	JAMBAS ZAGUAN INGRESO	2	3,10			6,20			
	PUERTA PPAL						6,20	36,03	223,39
09.04	m REMATE LACADO FACHADA 6mm. DESARROLLO 500mm								
	m. Remate para fachada en chapa lisa de acero galvanizado, con 0,6mm, en color a decidir por DF, con desarrollo máximo de 500mm. Incluida p.p de tornillería y sellado. Incluida estructura auxiliar de acero galvanizado en perfiles tubulares de 60x40x1,5mm con p.p de angulares para fijación a fachada existente, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medido metro lineal.								
	JAMBAS ZAGUAN INGRESO	2	3,10			6,20			
	PUERTA SECUNDARIA								
	FRISO SUPERIOR	1	22,00			22,00			
	ZOCALO	1	24,00			24,00			
	PERIMETRO VENTANAS	4	2,00		1,40	11,20			
		3	2,00		1,70	10,20			
							73,60	22,05	1.622,88
09.05	m2 REJILLA VENTILACIÓN ACERO								
	m2 Rejilla para ventilación ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x30x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm , patillas de fijación, material de agarre y colocación. p.p de imprimación anticorrosiva. Medido m2 real ejecutado e instalado.								
	R1	4	2,00		0,40	3,20			
							3,20	45,46	145,47
TOTAL CAPÍTULO 09 CERRAJERIA.....									9.921,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 VIDRERIA Y TRANSLUCIDOS									
10.01	m2 PUERTA VIDRIO TEMPLADO INCOLORO 2100x800/900 mm								

Puerta de vidrio templado incoloro, de 8 mm de espesor con una hoja abatible, formada por: hoja de 2100x800 ó 900 mm con taladros, muescas y taquillas para alojamiento de herrajes, con dos cantos largos redondos, con cantos cortos planos, incluso cerco perimetral con tubo de acero inoxidable de 80x40 mm, al cromo-níquel (18% CR-8% NI) de 1,2 mm de espesor con acabado en esmerilado fino o en pulido espejo, herrajes de giro superior e inferior freno de suelo Dorma BTS o equivalente, manibela con cerradura tipo Junior Office Classic Dorma o equivalente, incluso ayuda de albañilería; construida según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.

DESPACHOS

PV1	9	0,80	2,10	15,12
ZONAS COMUNES				
PV1	3	0,90	2,10	5,67
SALON ACTOS	2	0,90	2,10	3,78

24,57	416,85	10.242,00
-------	--------	-----------

10.02 **m2 FRENTE DE VIDRIO LAMINADO 8+8.2**

m2. Acristalamiento con vidrio laminado de seguridad LamiGlass 88.2 nivel 1(B)1 conforme EN 12600 acorde los requerimientos especificados en UNE EN-14449 y UNE EN-12543. Compuesto por 2 vidrios recocidos de 8mm de espesor en vidrio base UltraClear unidos mediante lamina de PVB claro de 2 mm fijado sobre perfilera de acero inoxidable con sujeción a cara inferior de forjado de planta primera con altura libre variable de 300-320cm. Con zócalo en acero fijado al suelo de 20cm en "U" para sujeción del vidrio, incluido en este precio, con acufiado mediante calzos perimetrales de dureza y espesor adecuados y sellado en frío mediante silicona sintética incolora compatible con el soporte y conforme a las recomendaciones del fabricante. Medido m2 real ejecutado.

FRENTE DESPACHOS

DESPACHO 1	1	1,20	2,70	3,24
DESPACHO 2	1	4,40	2,70	11,88
DESPACHO 3	1	4,40	2,70	11,88
DESPACHO 4	1	1,20	2,70	3,24
DESPACHO 7	1	2,08	2,70	5,62
DESPACHO 8	1	2,84	2,70	7,67
DESPACHO 9	1	2,84	2,70	7,67
DESPACHO 10	1	2,84	2,70	7,67
DESPACHO 11	1	4,05	2,70	10,94
		2,82	2,70	
PUERTAS	-9	0,80	2,10	-15,12
SALON ACTOS	1	3,80	2,70	10,26
PASILLO 4	1	2,08	2,70	5,62
VESTIBULO 2	1	2,08	2,70	5,62
PUERTAS	-2	0,90	2,10	-3,78

72,41	125,86	9.113,52
-------	--------	----------

10.03 **m. DINTEL METALICO SUPERIOR EN FRENTE DE VIDRIO**

m. Formacion de dintel para sujeción de frentes de vidrio en parte superior mediante perfil en L80 mm longitudinal suspendido del forjado superior mediante perfiles T40mm soldados a placa atomillada, a los que se soldarán a la L80mm cada 60 cm de separacion máxima, i/p.p. de elementos complementarios y pintura de imprimación con minio, replanteo, nivelación y aplomado, limpieza y medios auxiliares necesarios, acabado segun seccion constructiva. Medida la longitud real ejecutada.

FRENTE DESPACHOS

DESPACHO 1	1	1,20	1,20
DESPACHO 2	1	4,40	4,40
DESPACHO 3	1	4,40	4,40
DESPACHO 4	1	1,20	1,20
DESPACHO 7	1	2,08	2,08
DESPACHO 8	1	2,84	2,84
DESPACHO 9	1	2,84	2,84
DESPACHO 10	1	2,84	2,84
DESPACHO 11	1	4,05	4,05
	1	2,82	2,82
SALON ACTOS	1	3,80	3,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PASILLO 4	1	2,08			2,08			
	VESTIBULO 2	1	2,08			2,08			
	SUJECION CELOSIA MADERA	1	3,80			3,80			
							42,03	21,50	903,65

10.04 m2 PAPEL VINILO SOBRE VIDRIO

m2. Papel de vinilo decorativo adhesivo al vidrio, en frentes de vidrio y puertas de vidrio, translucido continuo o en franjas de distintas dimensiones. Según indicación de la Dirección Facultativa, incluso colocación. Medido m2 la superficie ejecutada

FRENTE DESPACHOS

DESPACHO 1	1	1,20		2,70	3,24
DESPACHO 2	1	4,40		1,20	5,28
DESPACHO 3	1	4,40		1,20	5,28
DESPACHO 4	1	1,20		1,20	1,44
DESPACHO 7	1	2,08		1,20	2,50
DESPACHO 8	1	2,84		1,20	3,41
DESPACHO 9	1	2,84		1,20	3,41
DESPACHO 10	1	2,84		1,20	3,41
DESPACHO 11	1	4,05		1,20	4,86
		2,82		1,20	
SALON ACTOS	1	3,80		1,20	4,56
PASILLO 4	1	2,08		1,20	2,50
VESTIBULO 2	1	2,08		1,20	2,50

42,39 17,38 736,74

10.05 m2 DOBLE ACRIST. VIDRIO FLOTADO INCOL. 6-18-6

m2. CLIMALIT PLUS con SGG PLANICLEAR y SGG PLANITHERM XN con dos lunas incolores de 6 mm. y cámara de aire de 18 mm., con junta plástica, colocado sobre madera, aluminio o hierro y sellado con silicona incolora. incluso cortes y colocación de junquillos; colocado según instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada vista.

VENTANAS ABATIBLES

VENTANAS FACHADA PRINCIPAL

V1	3	2,00		1,40	8,40
V2	4	2,00		1,10	8,80

VENTANAS FACHADA POSTERIOR

V3	6	2,05		1,40	17,22
V4	2	1,15		1,40	3,22

VENTANAS FIJAS

VENTANA SUPERIOR FACHADA PRINCIPAL

V1.1	3	2,00		0,30	1,80
V2.1	4	2,00		0,30	2,40

41,84 43,06 1.801,63

10.06 m2 DOBLE ACRIST. V.LAM.SEG. 44.1-8-44.1

m2. Doble acristalamiento formado por vidrio laminar de seguridad tipo Multipact compuesto por dos vidrios de 4 mm. de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora, cámara de aire deshidratado de 8 mm con perfil separador de aluminio, y vidrio laminar de seguridad formado por dos vidrios de 4 mm. de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora, fijación sobre carpintería con acúñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona Sikasil WS-605 S o equivalente, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

PUERTAS DE ENTRADA

PE1	1	2,00		2,10	4,20
PE2	1	1,20		2,10	2,52

FIJO ENTRADA

PE1.1	1	1,32		2,10	2,77
-------	---	------	--	------	------

9,49 75,13 712,98

10.07 m2 ESPEJO LUNA PULIDA PLATEADA INCOLORA 5 mm CON ADHESIVO

m2. Espejo de luna pulida plateada incolora de 5 mm de espesor, colocado con adhesivo sobre superficie aplacada, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ASEO 2	1	0,80		1,00	0,80			
	ASEO 3	1	0,80		1,00	0,80			
	VESTIBULO 3	1	1,50		1,00	1,50			
							3,90	66,01	257,44
TOTAL CAPÍTULO 10 VIDRERIA Y TRANSLUCIDOS.....									23.767,96

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SEPARATA DE INSTALACIONES									
TOTAL CAPÍTULO 11 SEPARATA DE INSTALACIONES									72.117,62

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 12 PINTURAS										
12.01	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO									
	m2. de pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado; segun nte/rpp-24. medida la superficie ejecutada.									
	PAREDES									
	DESPACHO 2	1	11,69		2,70		31,56			
	DESPACHO 3	1	11,69		2,70		31,56			
	DESPACHIO 4	1	12,89		2,70		34,80			
	DESPACHO 5	1	17,25		2,70		46,58			
	DESPACHO 6	1	24,05		2,70		64,94			
	DESPACHO 7	1	13,83		2,70		37,34			
	DESPACHO 8	1	10,66		2,70		28,78			
	DESPACHO 9	1	10,66		2,70		28,78			
	DESPACHO 10	1	10,66		2,70		28,78			
	DESPACHO 11	1	9,01		2,70		24,33			
	OFFICE	1	10,42		2,70		28,13			
	SALON DE ACTOS	1	23,96		2,70		64,69			
	RECEPCION	1	4,20		2,70		11,34			
	SALA DE ESPERA	1	7,64		2,70		20,63			
	PASILLO 3	1	9,15		2,70		24,71			
	VESTIBULO 2	1	2,06		2,70		5,56			
	ARCHIVO	1	13,14		2,70		35,48			
	CESION 1	1	7,24		2,70		19,55			
	CESION 2	1	6,60		2,70		17,82			
	LIMPIEZA	1	5,24		2,70		14,15			
	RACK	1	5,24		2,70		14,15			
	TECHOS									
	ZONA DE INTERVENCION	1	393,31				393,31			
	TECHO DESMONTABLE ACUSTICO	-1	216,72				-216,72			
	TECHO DESMONTABLE	-1	44,53				-44,53			
							745,72	7,03	5.242,41	
TOTAL CAPÍTULO 12 PINTURAS										5.242,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 AISLAMIENTOS									
13.01	m2 AISLANTE TERMICO FACHADA 25mm								
	m2. Aislamiento térmico para fachada de 25mm modelo PANEL TERRA VENTO P452 o similar conforme UNE EN 13.162, no hidrófilo, recubierto con velo negro, repelente al agua, resistencia térmica 1,75 K/W y conductividad 0,034W7(mK), colocado con espigas de polipropileno especiales para fijación con mínimo de 6 por panel y colocado previo a subestructura metálica de paneles de chapa incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida superficie ejecutada.								
	IDEM CHAPAS								
	CHAPA PERFORADA								
	FRENTE FACHADA PRINCIPAL	1	40,00			40,00			
	CHAPA LISA								
	FRENTE FACHADA PRINCIPAL	1	25,00			25,00			
	LATERALES ZAGUAN INGRESO	4	1,30		3,10	16,12			
							81,12	31,44	2.550,41
13.02	m2 AISLANTE TERMICO/ACUSTICO 60mm								
	m2. Lana mineral ISOVER ACUSTILAIN 70, panel rígido de lana de roca de ISOVER o similar, no hidrófilo, sin revestimiento, de espesor 60 mm, largo 1,35 m, ancho 0,60 m. Cumpliendo la norma UNE EN 13162 Productos Aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,034 W/(m·K), una resistencia térmica de 1,75 m²·K/W, un coeficiente de absorción acústica, AW, aw 0,80, clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5. Medida superficie ejecutada.								
	DESCUELQUE DESPACHOS PARA COLOCACION DE MAQUINAS A/A								
	DESPACHO 9	1	3,12			3,12			
	DESPACHO 10	1	3,12			3,12			
	DESPACHO 11	1	3,12			3,12			
	DESPACHO 8	1	4,39			4,39			
	INTERIOR CAPUCHINA								
	FACHADA PRINCIPAL	1	32,87		3,00	98,61			
	VENTANAS	-3	2,00		1,70	-10,20			
		-4	2,00		1,40	-11,20			
	PUERTAS INGRESO								
		-1	1,20		2,10	-2,52			
		-1	3,32		2,10	-6,97			
	FACHADA TRASERA	1	9,00		3,00	27,00			
	VENTANAS	-3	2,05		1,40	-8,61			
							99,86	15,43	1.540,84

13.03 m2 AISLANTE TERMICO/ACUSTICO 40mm

m2. Lana mineral ISOVER ACUSTILAIN 70, panel rígido de lana de roca de ISOVER o similar, no hidrófilo, sin revestimiento, de espesor 40 mm, largo 1,35 m, ancho 0,60 m. Cumpliendo la norma UNE EN 13162 Productos Aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,034 W/(m·K), una resistencia térmica de 1,15 m²·K/W, un coeficiente de absorción acústica, AW, aw 0,70, clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5. Medida superficie real

TECHO DESMONTABLE ACUSTICO

DESPACHO 1	1	12,60				12,60			
DESPACHO 2	1	10,80				10,80			
DESPACHO 3	1	10,80				10,80			
DESPACHO 4	1	15,12				15,12			
DESPACHO 5	1	12,60				12,60			
DESPACHO 6	1	25,20				25,20			
DESPACHO 7	1	16,20				16,20			
DESPACHO 8	1	5,76				5,76			
		1,44							
DESPACHO 9	1	5,76				5,76			
	1	1,44				1,44			
DESPACHO 10	1	5,76				5,76			
	1	1,44				1,44			
DESPACHO 11	1	2,88				2,88			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PASILLO 1	2	2,16			4,32			
	PASILLO 2	1	4,32			4,32			
	PASILLO 3	1	2,88			2,88			
	PASILLO 4	2	2,88			5,76			
		1	2,16			2,16			
		1	3,60			3,60			
	VESTIBULO 2	1	1,44			1,44			
	OFFICE	1	10,80			10,80			
	RECEPCION	1	7,20			7,20			
		1	3,60			3,60			
		1	3,60			3,60			
	SALON DE ACTOS	1	32,76			32,76			
	A DESCONTAR								
	DESCUELQUE DESPACHOS PARA COLOCACION DE MAQUINAS A/A								
	DESPACHO 9	-1	3,12			-3,12			
	DESPACHO 10	-1	3,12			-3,12			
	DESPACHO 11	-1	3,12			-3,12			
	DESPACHO 8	-1	4,39			-4,39			
	FALSO TECHO CONTINUO								
	ZONA DE INTERVENCION	1	393,31			393,31			
	TECHO DESMONTABLE ACUSTICO	-1	216,72			-216,72			
	TECHO DESMONTABLE	-1	44,53			-44,53			
							335,03	11,79	3.950,00

13.04 m2 MANTA ACUSTICA 16/4 mm/ RUIDO AEREO

m2. Manta acústica para ruido aereo ACUSTIDAN de DANOSA o similar, compuesto bicapa formado por una lámina elastomérica de alta densidad de 4mm y una manta compuesta por fibras de algodón de 16mm y textil reciclado ligados con resina fenólica. Colocado con espigas de polipropileno especiales para fijación con minimo de 6 por panel. Acústicamente, funciona como un resonador membrana (aislante a baja frecuencia) con material poroso a un lado (aislante a medias y altas frecuencias).

-características:

Aislamiento acústico a ruido aéreo; RA (dBA) 55 EN 140-3, EN 717-1

Aislamiento acústico en solución viviendas (dBA) 55

Conductividad térmica de la hoja 10°C (w/m²K) 0.13 EN 12667, EN12939

Conductividad térmica de la manta aislante 10 °C (W/mK) 0.04

Conductividad térmica de la membrana 10 °C (W/mK) 0.130

DESCUELQUE DESPACHOS PARA COLOCACION DE MAQUINAS A/A

DESPACHO 9	1	3,12	3,12
DESPACHO 10	1	3,12	3,12
DESPACHO 11	1	3,12	3,12
DESPACHO 8	1	4,39	4,39

13,75 16,16 222,20

TOTAL CAPÍTULO 13 AISLAMIENTOS 8.263,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 APARATOS SANITARIOS									
14.01	m ENCIMERA/LAVABO DE CORIAN, A MEDIDA m. mueble encimera/ doble lavabo de corian, ajustandose al hueco existente pared-pared, con botes sifónicos de tipo botella de latón cromado cilíndrico con p.p de conexiones utilizando tubería pvc 32 mm color cromado. Totalmente montado y funcionando. todo según detalles constructivos. Medido ml real instalado.								
	VESTIBULO 3	1	1,50			1,50			
							1,50	454,74	682,11
14.02	ud LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,70x0,50 m BLANCO Lavabo mural de porcelana vitrificada, de color blanco modelo ROCA MERIDIAN o equivalente, formado por lavabo de 0,70x0,50 m, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00	96,95	290,85
14.03	ud LAVABO MURAL I/GRIFO MINUSVALIDOS ud. Lavabo de porcelana vitrificada blanco de accesibilidad para minusvalidos de la serie ACCESS de Roca o EQUIVALENTE,, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2". Incluso grifo temporizado mezclador especial para minusvalidos, conexión por 2 latiguillos flexibles R 3/8 " x 380 mm W 543/W 270, 2 válvulas de retención con filtro, presión de funcionamiento 1 a 5 bar, clase de caudal A, clase de ruido I < 20 dB según DIN 4109, caudal de agua 12 l/m, descarga regulable 5 - 30 segundos (pre-regulada a 7 segundos). Fabricado en latón acabado cromado. Totalmente montado y funcionando. Se incluye sifon visto cromado compuesto por: sifón botella de latón cromado cilíndrico, válvula de desagüe sistema clic y dos llaves de paso y sellado de lavabo a encimera con poliuretano.								
		1				1,00			
							1,00	234,63	234,63
14.04	ud GRIFO LAVABO TEMPORIZADO ud. de Grifo temporizado lavabo Instalación en un solo agujero Índices azul y rojo Presión dinámica de 0,5 a 6 bar 3 ajustes de tiempo de salida del agua: corto - medio- largo (prefijado de fábrica: corto), aprox.7, 15, 30 seg, Euroeco CT de Grohe o equivalente. Incluso enlaces de alimentación flexibles, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2". Medida ud totalmente instalada y funcionando.								
		6				6,00			
							6,00	68,89	413,34
14.05	ud EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MONOBLOC PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería monobloc para fregadero, de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas, caño superior giratorio con aireador, válvula de desagüe, enlace tapón y cadenilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
	Office	1				1,00			
							1,00	71,67	71,67
14.06	ud EQUIPO GRIFERÍA URINARIO TEMP. PRIMERA CALIDAD Ud. Equipo de grifería temporizada para urinarios de pie y murales, de latón cromado, primera calidad, funcionamiento con debiles presiones y tiempo aproximado de 6 a 7 seg.; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	90,29	90,29
14.07	ud INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO ud. Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco modelo MERIDIAM de Roca de pie o equivalente , formado por taza con salida horizontal ó vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	325,44	1.301,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.08	ud INODORO ALTO PERS CON DISC SALIDA H/V ud. Inodoro alto accesible para personas con discapacidad de tanque bajo, cerámico color blanco, formado por taza con salida horizontal, tanque con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	468,85	468,85
14.09	ud URINARIO MURAL PORC. VITRIF. BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada, color blanco con borde rociador integral y alimentación exterior, de 0,35x0,30x0,43 m, juego de tornillos y ganchos de suspensión, incluso colocación y ayudas de albañilería; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
	PLANTA ALTA						1,00	30,39	30,39
14.10	ud PILETA VERTEDERO PORC. VITRIF. 0,35x0,50 m BLANCO Ud. Pileta vertedero de porcelana vitrificada, en color blanco, formada por pileta de 0,35x0,50 m, tornillos de fijación de acero inoxidable, reja cromada y almohadilla de goma, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
	PLANTA BAJA BAJO ESCALERA 2						1,00	171,51	171,51
14.11	ud FREGADERO 1 SENO CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE ud. Fregadero de un seno con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1x0,50 m con rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	116,73	116,73
14.12	ud SECAMANOS ELECTRICO CON CELULA ud. Suministro e instalación de secamanos eléctrico de mediclinics modelo A-89 o equivalente, con carcasa de aluminio acabado en epoxi blanco y sensor automático, incluso p.p. de conexionado eléctrico.	5				5,00			
							5,00	160,84	804,20
14.13	ud DISPENSADOR DE JABÓN PARA MONTAR SOBRE ENCIMERA Dispensador de Jabón Montado en la Encimera con Pistón y Pico fabricado en acero inoxidable con acabado pulido brillante. Cilindro de plástico ABS resistente a los impactos y la corrosión. Envase traslúcido de polietileno resistente a los impactos. Pico de 100 mm de largo. Capacidad: 1,0 L.	5				5,00			
							5,00	39,70	198,50
14.14	ud PORTARROLLOS DE PORCELANA VITRIFICADA BLANCO Portarrollos de porcelana vitrificada de color blanco para empotrar, recibido con mortero M5 (1:6). Medida la cantidad ejecutada.	5				5,00			
							5,00	15,94	79,70
14.15	ud GANCHO COLGADOR PARA MONTAR EN PARED Suministro e instalación de gancho colgador de uso general para montar en pared modelo B-670 de "BOCRICK". O EQUIVALENTE	2				2,00			
							2,00	14,36	28,72

[illegible]

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 VARIOS									
15.01	ud LIMPIEZA FINAL DE OBRA ud. Partida de limpieza al finalizar las obras, para la totalidad del inmueble afectado por la ejecución de las obras. TODA LA ZONA DE INTERVENCION	1				1,00			
							1,00	453,79	453,79
15.02	ud MICROONDAS ud. Suministro e instalación de Microondas eléctrico Tipo Teka modelo MWL 20 BIS o equivalente. De las siguientes características: Acero inoxidable antihuella Panel de mandos electrónico Grill simultáneo de cuarzo, 1.000 W Cinco niveles de potencia, 800 W salida Capacidad: 18 litros Interior en acero inoxidable Puerta cristal exterior e interior Plato giratorio integrado Ventilación forzada tangencial Temporizador de 0 a 90 minutos Descongelación automática por tiempo y peso Selector de tiempo y funciones electrónicas Tres menús de acceso directo Bloqueo de seguridad para niños del panel de mandos. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado. P.Segunda Office	1				1,00			
							1,00	238,84	238,84
15.03	ud FRIGORÍFICO Suministro e instalación de Frigorífico Combi Teka No Frost - NFL 320 BLANCO o modelo similar. Clasificación energética F, capacidad útil del refrigerador 219 litros, capacidad útil del congelador 76 litros, capacidad útil total 295 litros, tecnología No Frost, Control de la temperatura, electrónico con mandos en el interior, sistema antibacterias. CARACTERISTICAS: REFRIGERADOR Tipo de bandejas o estantes: Cristal de seguridad regulable en altura Compartimentos en la puerta: Altura balcones ajustable Compartimentos o estantes: Cajón para fruta y verdura Iluminación Interior: LED CONGELADOR Capacidad de congelación: 4 kg/24 horas Autonomía: 15 h Cajones: 3 Autonomía: 15 h Nivel de ruido: 40 dB Color de la puerta: Blanco DIMENSIONES: 59,5 (ancho) x 188 (alto) x 63,5 (fondo) cm Consumo de energía: 0,78 kWh/día P.Segunda Office	1				1,00			
							1,00	885,63	885,63
15.04	ud AMUEBLAMIENTO DE OFFICE ud. Suministro y colocación de amueblamiento de cocina, compuesta por 2,65m de muebles bajos con zócalo inferior y 2.65m de muebles altos acabado en tablero de formica, cantos en aluminio 1,5 mm de grueso. Construcción del mueble mediante los siguientes elementos: ARMAZONES: fabricados en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertos de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal de 0,6 mm); trasera del mismo material de 3,5 mm de grueso, recubierta de laminado por sus dos caras; laterales provistos de varios taladros que permiten la colocación de baldas a diferentes alturas. BALDAS: fabricadas en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertas de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal en ABS de 1,5 mm de grueso). BISAGRAS: de acero niquelado, con regulación en altura, profundidad y anchura; sistema clip de montaje y desmontaje. COLGADORES: ocultos de acero, con regulación de alto y fondo desde el interior del armario; éste lleva dos colgadores que soportan un peso total de 100 kg. PATAS: de plástico duro insertadas en tres puntos de la base del armario; regulación de altura entre 10 y 20 cm; cada pata soporta un peso total de 250 kg. Incluso zócalo inferior, y remates a juego con el acabado, guías de rodamientos metálicos y tiradores en puertas. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero. OFFICE	1				1,00			
							1,00	1.567,44	1.567,44

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.05	m1 ENCIMERA TIPO SILESTONE o equivalente m. Suministro y colocación de encimera tipo silestone o equivalente, acabado pulido, de 350cm de longitud, 60cm de anchura y 2cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acucado; eliminación de restos y limpieza.								
	OFFICE	1	2,65			2,65			
							2,65	183,99	487,57
15.06	m2 ESTOR POLIESTER ENROLLABLE M2 de estor de poliéster enrollable mediante cadencia, con cajón embellecedor en aluminio blanco. Ejecutado a medida, según dimensiones de ventana, incluso p.p de pequeño material para su correcta colocación. Medido m2 ejecutado VENTANAS FACHADA PRINCIPAL V1 3 2,00 1,40 8,40 V2 4 2,00 1,10 8,80 VENTANAS FACHADA POSTERIOR V3 6 2,05 1,40 17,22 V4 2 1,15 1,40 3,22 VENTANA SUPERIOR FACHADA PRINCIPAL V1.1 3 2,00 0,30 1,80 V2.1 4 2,00 0,30 2,40								
							41,84	28,63	1.197,88
15.07	m2 CARTEL CORPORATIVO METACRILATO 8mm m2. Cartel corporativo realizado en panel de metacrilato para exteriores, resistente a la intemperie y rayos ultravioleta, en blanco opaco y con un espesor de 8mm. Incluido diseño gráfico con logotipo del ayuntamiento y rotulación del Centro de Servicios Sociales. Totalmente instalado e incluida pp. de piezas especiales de fijación a paramento vertical. Medido superficie real ejecutada. CARTEL INGRESO AL CENTRO 1 3,00 0,60 1,80								
							1,80	200,12	360,22
TOTAL CAPÍTULO 15 VARIOS.....									5.191,37

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 CONTROL DE CALIDAD									
16.01	Ud PR. SERV. INST. FONTANERÍA EDI. OFIC.								
	Ud. Prueba de servicio de la red de fontanería de un edificio de oficinas de acuerdo al CTE, consistente en: 1) Prueba de presión y estanquidad, según Norma Básica de las instalaciones interiores de agua. 2) Comprobación de funcionamiento de la instalación en lo que se refiere a la llegada de agua a los puntos de consumo, correcto funcionamiento de llaves, identificación e inexistencia de gotas, (por local), según UNE 19-703-84. 3) Comprobación del tipo y espesor de aislamiento en canalizaciones de distribución según IT- IC 19. 4) Ensayo de vertido y evacuación (por local). 5) p.p. prueba de funcionamiento del grupo de presión. 6) p.p. Simultaneidad de caudales con comprobación de caudales en los puntos de consumo más desfavorables. Por último se comprobará la inexistencia de manchas de humedad en los aseos y locales anexos del edificio. Incluido la elaboración de informe, resultados obtenidos y conclusión por escrito.	1				1,00			
							1,00	218,27	218,27
16.02	Ud PRUEBA SERV. INST. CLIMATIZACIÓN								
	Ud. Prueba de servicio de la instalación de climatización de un edificio de pública concurrencia (oficinas, administrativo, colegio, hospital...etc) , de acuerdo a RITE, REBT, NTE-ICI, comprobando: el nivel sonoro, la accesibilidad de todas las partes registrales, el grado de confort alcanzado en los tiempos predeterminados, el funcionamiento general de la instalación; para ello se realizará el siguiente protocolo de pruebas: 1) EQUIPOS FRIGORÍFICOS: comprobación del caudales de aire, humectación, tipo de filtros y cantidad, potencia frigorífica. VENTILADORES: Motor, consumos eléctricos, regulación de relés térmicos, funcionamiento de poleas. COMPRESORES: potencia absorbida, intensidad a plena carga, intensidad en arranque, consumos, regulación de relés térmicos. 4) PRESOSTATOS: Presión de conexión/desconexión. PRESIONES DE TRABAJO: de las líneas de aspiración, descarga, líquido y subenfriamiento. TEMPERATURAS DE TRABAJO: temperaturas ambiente exterior, retorno, impulsión y salto térmico. CONTROLADORES: Regulación de temperaturas, humedad relativa de consigna, temporización de funciones. CALCULO DE RENDIMIENTOS: del evaporador y condensador. BANCADAS: altura, silent-bloc, deflexión, insonorización. 2) INTERCONEXIÓN FRIGORIFICA Y ELECTRICA: comprobación de estanqueidad a 7kg/cm2; comprobación de timbrado de conductores de interconexión; comprobación de orden de fases en acometidas; comprobación de protecciones de unidades de A.A.; comprobación de carga de gas refrigerante; comprobación de timbrado de válvulas de seguridad; puesta en marcha y aplicación de criterios de verificación de unidades y sus circuitos secundarios; Comprobación de velocidades de rejillas de descarga y aspiración; 3) VARIOS: comprobación de fugas en red hidráulica de fan-coils; comprobación de cierre de válvulas de servicio; comprobación y verificación de purgadores; 4) DRENAJE Y BANDEJA DE RECOGIDA DE FUGAS: comprobación de cierre de electroválvulas de aportación de humidificadores; comprobación de bandeja de recogida de fugas de agua del sistema de humidificación; 5) SISTEMA DE VENTILACIÓN: Comprobación caudal (m3/h); verificación sistema de alimentación eléctrica; comprobación tarado humidostato (65%); comprobación tarado termostato (30%); 6) OTROS: medidas de ruido; medidas de vibraciones; 7) MANTENIMIENTO: recogerá del instalador para su entrega a la propiedad del Plan de Mantenimiento que deberá realizarse durante el periodo de garantía ajustándose a la Instrucción Técnica Complementaria ITE 08 Mantenimiento, y en especial los puntos ITE 08.1.3 y ITE 08.1.4. Igualmente el instalador presentará un Plan de Mantenimiento preventivo de la instalación con un programa detallado con indicación de la periodificación en la ejecución. Incluido la elaboración de informe, resultados obtenidos y conclusión por escrito.	1				1,00			
							1,00	873,22	873,22
16.03	Ud PRUEBA SERV. INST. ELÉCTRICA								
	Ud. Prueba de servicio de la instalación eléctrica de un edificio de pública concurrencia (oficinas, administrativo, colegio, hospital...etc) superficie construida , consistente en: ; comprobación del equilibrado de fases; Verificación de tiempo de disparo y sensibilidad de interruptores diferenciales (por interruptor) UNE 20-383-85; Verificación de interruptores de protección (por interruptor); Determinación de caída de tensión (por circuito) REBT MIBT 017; Medida de aislamiento entre conductores activos y tierra, según MIBT 017, por circuito; Medida del factor de potencia a la entrada de cuadro (por circuito); Funcionamiento total de la instalación en carga con comprobación del calentamiento en los cuadros y líneas; 3) OTRAS COMPROBACIONES: Medida de la resistencia del aislamiento; comprobación de la continuidad del circuito de protección; medición de niveles de iluminación. Se comprobará la inexistencia de manchas de humedad en los aseos y locales anexos del edificio. Incluido la elaboración de informe, resultados obtenidos y conclusión por escrito.	1				1,00			
							1,00	873,22	873,22

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.04	Ud PR. SERV. INST. CONTRAINCENDIOS Ud. Prueba de servicio de las instalaciones de la instalación contraincendios (acometida a la red, tubería de acero, grupo de presión, bocas de incendios, extintores, rociadores, toma de fachada, extinción por agentes gaseosos, sistema de detección de incendios), consistente en: Comprobación del funcionamiento de la Central de Control. Módulos de alimentación, alerta, alarma y avería (por unidad); Comprobación del funcionamiento de detectores (por grupo de 18 detectores); Comprobación del funcionamiento de alarmas acústicas y luminosas (por grupo de 18 alarmas);	1				1,00			
							1,00	369,37	369,37
16.05	Ud PRUEBA ESTANQUEIDAD SANEAMTº D<125mm Prueba de estanqueidad en saneamiento de diámetro hasta 125 mm., s/UNE-EN 1610. Incluido la elaboración de informe, resultados obtenidos y conclusión por escrito.	1				1,00			
							1,00	285,34	285,34
16.06	Ud PRUEBA FUNCIONAMIENTO SANEAMIENTO Prueba de funcionamiento de la red de saneamiento, s/UNE-EN 1610. Incluido la elaboración de informe, resultados obtenidos y conclusión por escrito.	1				1,00			
							1,00	122,29	122,29
16.07	Ud ENS.SOLDADURAS POR LIQUIDOS PENETRANTES Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1. Incluido la elaboración de informe, resultados obtenidos y conclusión por escrito.	5				5,00			
							5,00	19,41	97,05
16.08	Ud PRUEBA ESTANQ. VENTANAS Ud. Prueba de servicio de ventanas s/ norma Europea, consistente en mojar la misma con aspersores de agua provocando una suave lluvia y manteniéndola durante 25min seguidos, comprobando posteriormente la inexistencia de manchas de humedad en el interior del edificio. Hasta un 40% de las ventanas instaladas.	1				1,00			
							1,00	416,57	416,57
16.09	Ud OCA LOCAL PUB. C. >80 M2 (FIJA 30 KW) Ud. Gastos Inspeccion inicial por OCA (Organismo de Control Autorizado) para instalacion de BT de publica concurrencia de más de 80 m2 construidos y tarifa hasta 30 KW, incluido certificado de entidad inspectora. ITC-BT-05	1				1,00			
							1,00	441,00	441,00
16.10	Ud CONTROL RECEPCION MATERIALES Ud. Control de recepción de los diferentes tipos de materiales utilizados en la obra, indicando tipo, fabricante, sellos de calidad...etc, así como su destino comprobando la idoneidad tanto de proyecto como de la normativa de aplicación. Facilitando a la dirección facultativa la documentación requerida. El control de calidad está incluido en los Costes Indirectos al tener un presupuesto inferior al 1% del PEM.	1				1,00			
							1,00	99,23	99,23
TOTAL CAPÍTULO 16 CONTROL DE CALIDAD									3.742,10

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 GESTION DE RESIDUOS									
17.01	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. CUALQ. DIS								
	m3. Retirada de residuos mixtos en obra a planta de valorización situada a cualquier distancia, formada por: transporte interior manual de zona de trabajo hasta contenedor, carga a camión, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	CAPUCHINA								
	ABRIR HUECOS VENTANA FACHADA PRINCIPAL	4	0,25	2,00	2,00		4,00		
	ABRIR HUECO EN VENTANA FACHADA POSTERIOR	1	0,25	1,15	1,40		0,40		
	MOCHETAS PORTON INGRESO	2	0,25	1,08	3,00		1,62		
	LOCAL EN BRUTO	1	0,25	3,58	3,00		2,69		
	TABIQUES								
	TABIQUERIA INTERIOR	1	86,55	0,15	3,00		38,95		
	TABIQUES FACHADA LOCAL EN BRUTO	1	8,69	0,15	3,00		3,91		
	DEMOLICION DE RAMPAS								
	RAMPA INGRESO	1	4,57	0,50	0,15		0,34		
	RAMPA PASILLO	1	3,31	0,50	0,20		0,33		
		1	6,69	0,50	0,20		0,67		
		2	0,90	0,15	3,00		0,81		
	DEMOLICION SOLERIA								
	OFFICE	1	13,84	0,10			1,38		
	ASEO 1	1	4,04	0,10			0,40		
	ASEO 2	1	4,04	0,10			0,40		
	ASEO 3	1	8,75	0,10			0,88		
	ASEO 4	1	5,45	0,10			0,55		
	VESTIBULO 1	1	1,43	0,10			0,14		
	VESTIBULO 3	1	3,26	0,10			0,33		
	ARCHIVO	1	9,90	0,10			0,99		
	CESION 1	1	3,15	0,10			0,32		
	CESION 2	1	2,70	0,10			0,27		
	LIMPIEZA	1	1,62	0,10			0,16		
	RACK	1	1,62	0,10			0,16		
	ALICATADO								
	ALICATADO	1	1,00	4,51	0,05		0,23		
	PINTURA								
	RASCADO DE PINTURA DE PAREDES QUE NO SE DEMUELEN	1	52,91	0,03	2,70		4,29		
	FALSO TECHO								
	ZONA DE INTERVENCION	1	393,31	0,10			39,33		
	ESPONJAMIENTO (20%)	0,2	103,75				20,75		
							124,30	21,29	2.646,35
	TOTAL CAPÍTULO 17 GESTION DE RESIDUOS								2.646,35

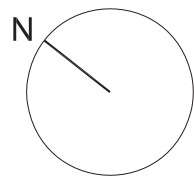
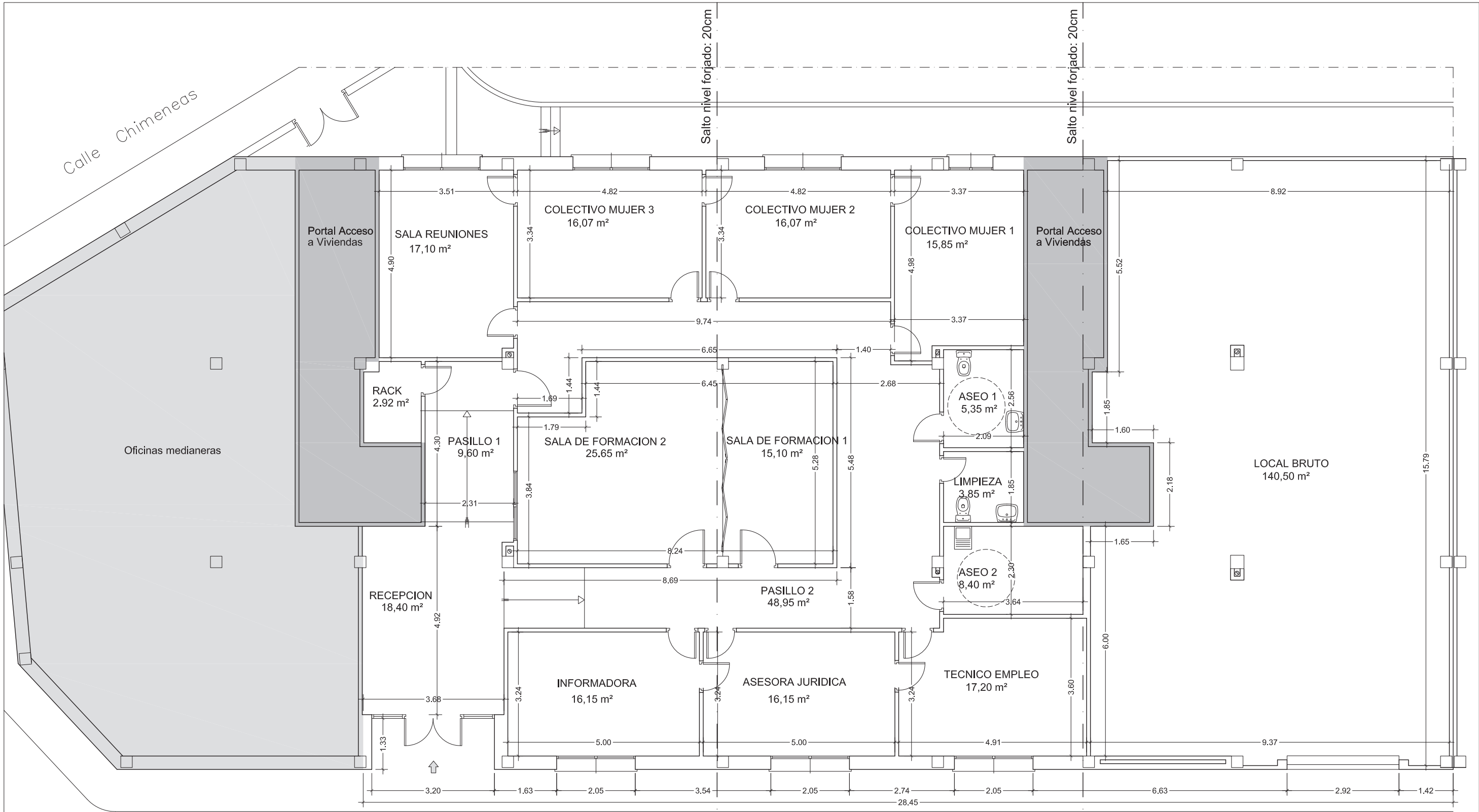
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 18.01 SEÑALIZACIONES									
APARTADO 18.01.01 SEÑALES									
18.01.01.01	u SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO								
	Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje. Medida la cantidad ejecutada.	3				3,00			
							3,00	12,35	37,05
18.01.01.02	u SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, SIN SOPORTE								
	Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada. Importe cero por tratarse un Estudio Básico de Seguridad y Salud.	3				3,00			
							3,00	7,91	23,73
TOTAL APARTADO 18.01.01 SEÑALES									60,78
APARTADO 18.01.02 VALLAS Y ACOTAMIENTOS									
18.01.02.01	m VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET.								
	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.	40				40,00			
							40,00	1,22	48,80
TOTAL APARTADO 18.01.02 VALLAS Y ACOTAMIENTOS									48,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 18.01 SEÑALIZACIONES									109,58
SUBCAPÍTULO 18.02 PROTECCIONES PERSONALES									
APARTADO 18.02.01 PROTECCIONES PARA CABEZA									
18.02.01.01	u GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES								
	Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. Importe cero por tratarse un Estudio Básico de Seguridad y Salud.	15				15,00			
							15,00	13,99	209,85
18.02.01.02	u MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR								
	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.	50				50,00			
							50,00	0,65	32,50
18.02.01.03	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA								
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. Importe cero por tratarse un Estudio Básico de Seguridad y Salud.	15				15,00			
							15,00	10,50	157,50
TOTAL APARTADO 18.02.01 PROTECCIONES PARA CABEZA									399,85

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 18.02.02 PROTECCIÓN DEL OIDO									
18.02.02.01	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES ALMOHADILLAS REEMPLAZ.								
	Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables de almohadillas reemplazables, R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. Importe cero por tratarse un Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
		15					15,00		
								15,00	314,55
								20,97	
18.02.02.02	u PAR TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA DE POLIEURETANO								
	Par de tapones antirruidodesechable fabricado espuma de polieuretano, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. Importe cero por tratarse un Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
		40					40,00		
								40,00	7,60
								0,19	
TOTAL APARTADO 18.02.02 PROTECCIÓN DEL OIDO									322,15
APARTADO 18.02.03 PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS									
18.02.03.01	u PAR GUANTES DE PROTECCIÓN DE NEOPRENO								
	Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. Importe cero por tratarse un Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
		30					30,00		
								30,00	62,40
								2,08	
18.02.03.02	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO								
	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. Importe cero por tratarse un Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
		30					30,00		
								30,00	78,00
								2,60	
TOTAL APARTADO 18.02.03 PROTECCIÓN DE MANOS Y									140,40
APARTADO 18.02.04 PROTECCIONES DE PIES Y PIERNAS									
18.02.04.01	u PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE								
	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.								
		10					10,00		
								10,00	62,60
								6,26	
TOTAL APARTADO 18.02.04 PROTECCIONES DE PIES Y									62,60

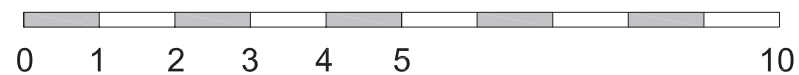
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 18.02.05 CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL									
18.02.05.01	u CHALECO REFLECTANTE								
	Medida la cantidad útil descargada						1,00	1,35	1,35
18.02.05.02	% MEDIOS AUXILIARES								
							0,01	5,00	0,05
18.02.05.03	% Costes indirectos..(s/total)								
							0,01	5,00	0,05
TOTAL APARTADO 18.02.05 CHALECO REFLECTANTE									21,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 18.02 PROTECCIONES PERSONALES....									946,75
SUBCAPÍTULO 18.03 PROTECCIONES COLECTIVAS									
APARTADO 18.03.01 ILUMINACION									
18.03.01.01	U LAMPARA PORTATIL								
	ud de lampara portátil con portalamparas E-27 de bakelita, con grado de protección IP 67, interruptor y 5 metros de cable. Apata para uso profesional en trabajos de interior y exterior.								
		5					5,00		
							5,00	11,31	56,55
TOTAL APARTADO 18.03.01 ILUMINACION									56,55
APARTADO 18.03.02 EXTINCION INCENDIOS									
18.03.02.01	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-113B								
	ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AE-NOR. Importe cero por tratarse un Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
		4					4,00		
							4,00	34,35	137,40
TOTAL APARTADO 18.03.02 EXTINCION INCENDIOS.....									137,40
APARTADO 18.03.03 CONTROL INTERNO									
18.03.03.01	u SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO, 6 MESES								
	Ud de seguimiento, vigilancia de las medidas de seguridad y control interno de cumplimiento del plan seguridad y salud, durante todo el periodo de duración de obra. Realizado por oficial 2º a diario.								
		1					1,00		
							1,00	1.890,00	1.890,00
TOTAL APARTADO 18.03.03 CONTROL INTERNO.....									1.890,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 18.03 PROTECCIONES COLECTIVAS									2.083,95
TOTAL CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD									3.140,28
TOTAL.....									264.100,55

VII – PLANIMETRIA





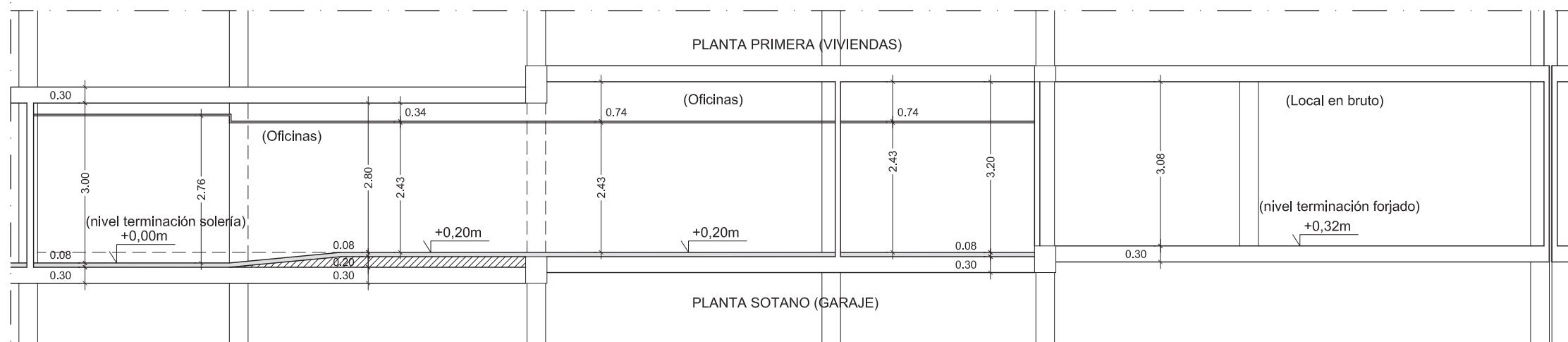
ESCALA GRAFICA (m)



PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN N°19-22

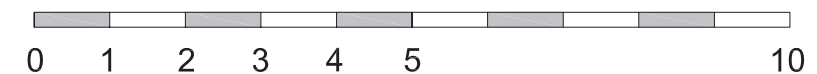
PLANO:
ESTADO ACTUAL. ACOTADO Y SUPERFICIES
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/100
FECHA:
NOV-2022
N° PLANO:
02



ESTADO ACTUAL. SECCION

ESCALA GRAFICA (m)



PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

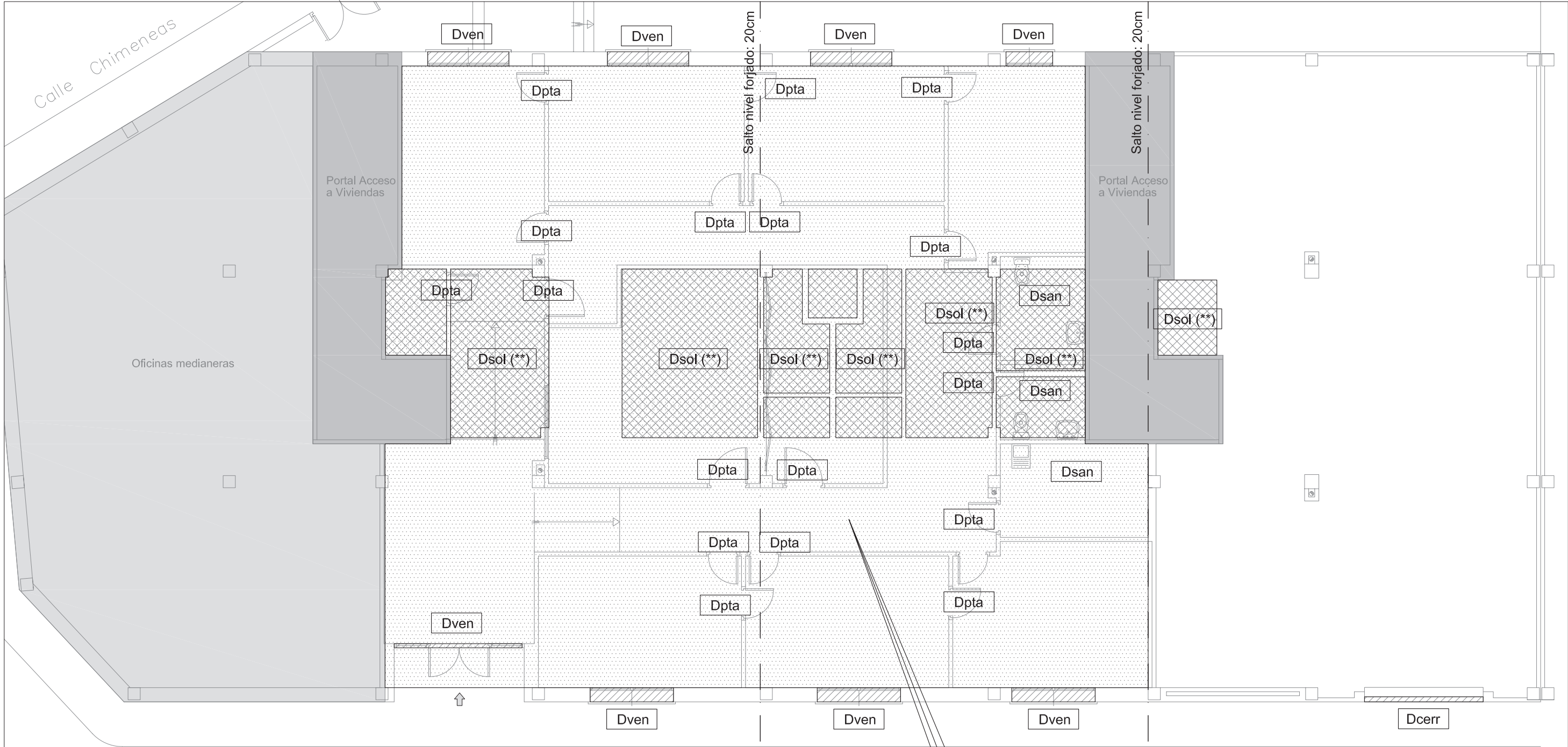
PLANO:
ESTADO ACTUAL. ALZADO Y SECCION
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS

ESCALA:
1/100

FECHA:
NOV-2022

Nº PLANO:
03



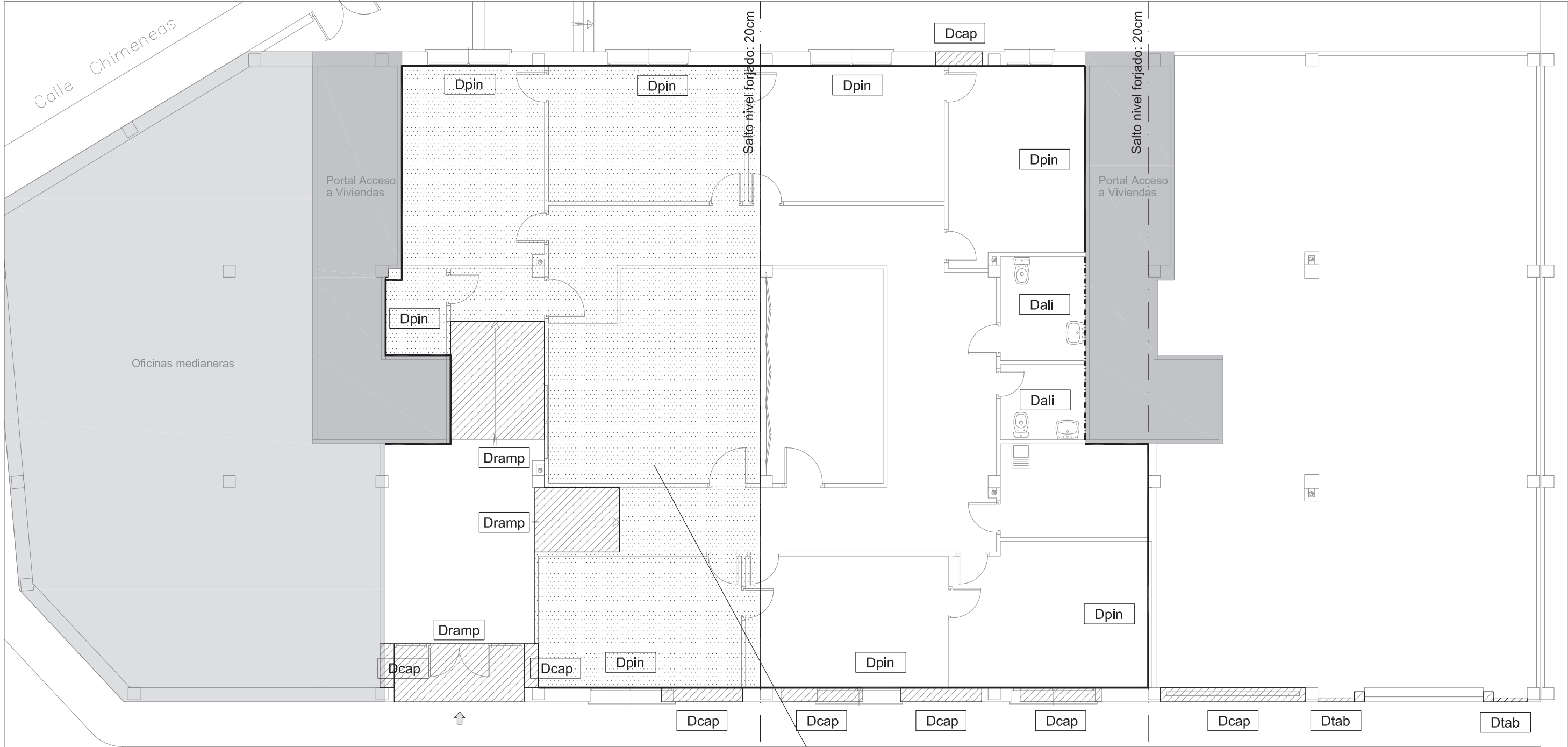
EPIGRAFES INTERVENCION (DEMOLICION)

Dins	DESMONTADO DE INSTALACIONES DE FONTANERIA, SANEAMIENTO Y ELECTRICIDAD
Dsan	DESMONTADO DE SANITARIOS
Dven	DESMONTADO DE VENTANA DE ALUMINIO
Dpta	DESMONTADO DE PUERTA
Dsol	DEMOLICION DE SOLERIA
Dtab	DEMOLICION DE TABIQUE
Dcap	DEMOLICION DE CERRAMIENTO A LA CAPUCHINA
Dali	DEMOLICION DE ALICATADOS Y ENFOSCADO
Dtcho	DEMOLICION DE FALSO TECHO DE ESCAYOLA
Dpin	RASCADO DE PINTURA Y PICADO DE YESO
Dcerr	DESMONTADO CERRAJERIA
Dramp	DEMOLICION RAMPA
Demp	DEMOLICION EMPALOMADO

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
INTERVENCIONES (I). DEMOLICIONES
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/100
FECHA:
NOV-2022
Nº PLANO:
04



EPIGRAFES INTERVENCION (DEMOLICION)

Dins	DESMONTADO DE INSTALACIONES DE FONTANERIA, SANEAMIENTO Y ELECTRICIDAD
Dsan	DESMONTADO DE SANITARIOS
Dven	DESMONTADO DE VENTANA DE ALUMINIO
Dpta	DESMONTADO DE PUERTA
Dsol	DEMOLICION DE SOLERIA
Dtab	DEMOLICION DE TABIQUE
Dcap	DEMOLICION DE CERRAMIENTO A LA CAPUCHINA
Dali	DEMOLICION DE ALICATADOS Y ENFOSCADO
Dtcho	DEMOLICION DE FALSO TECHO DE ESCAYOLA
Dpin	RASCADO DE PINTURA Y PICADO DE YESO
Dcerr	DESMONTADO CERRAJERIA
Dramp	DEMOLICION RAMPA
Demp	DEMOLICION EMPALOMADO

Demp (*)

(*) En toda la superficie

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
INTERVENCIONES (II). DEMOLICIONES
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

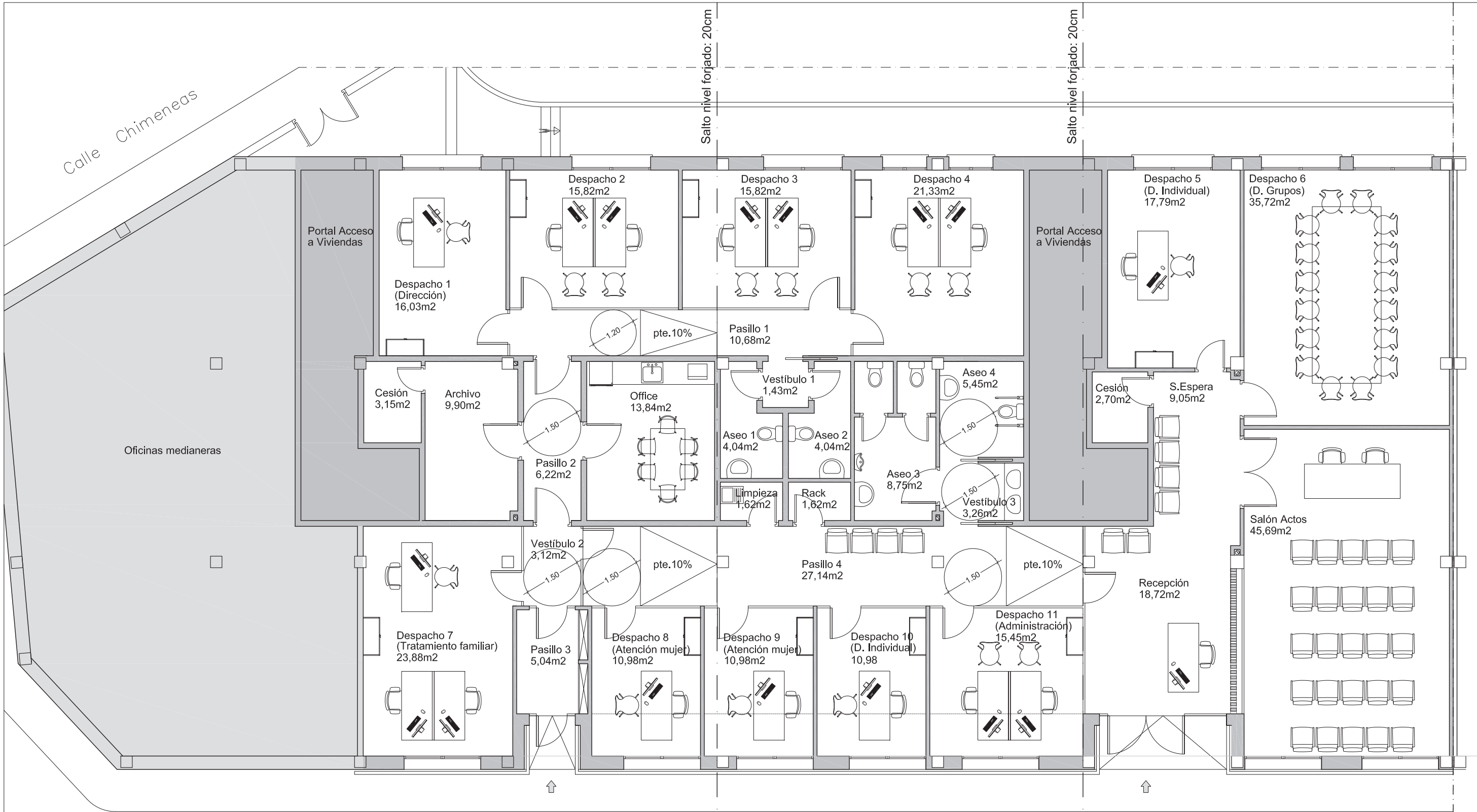
LOCALIZACION:
LAS GABIAS

ESCALA:
1/100

FECHA:
NOV-2022

Nº PLANO:

05



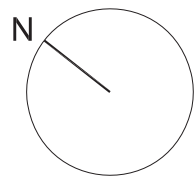
Calle Chimeneas

Salto nivel forjado: 20cm

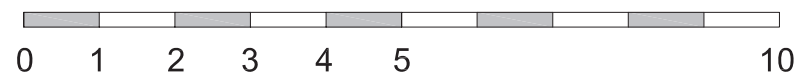
Salto nivel forjado: 20cm

Oficinas medianeras

Calle Acera de la Virgen



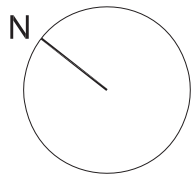
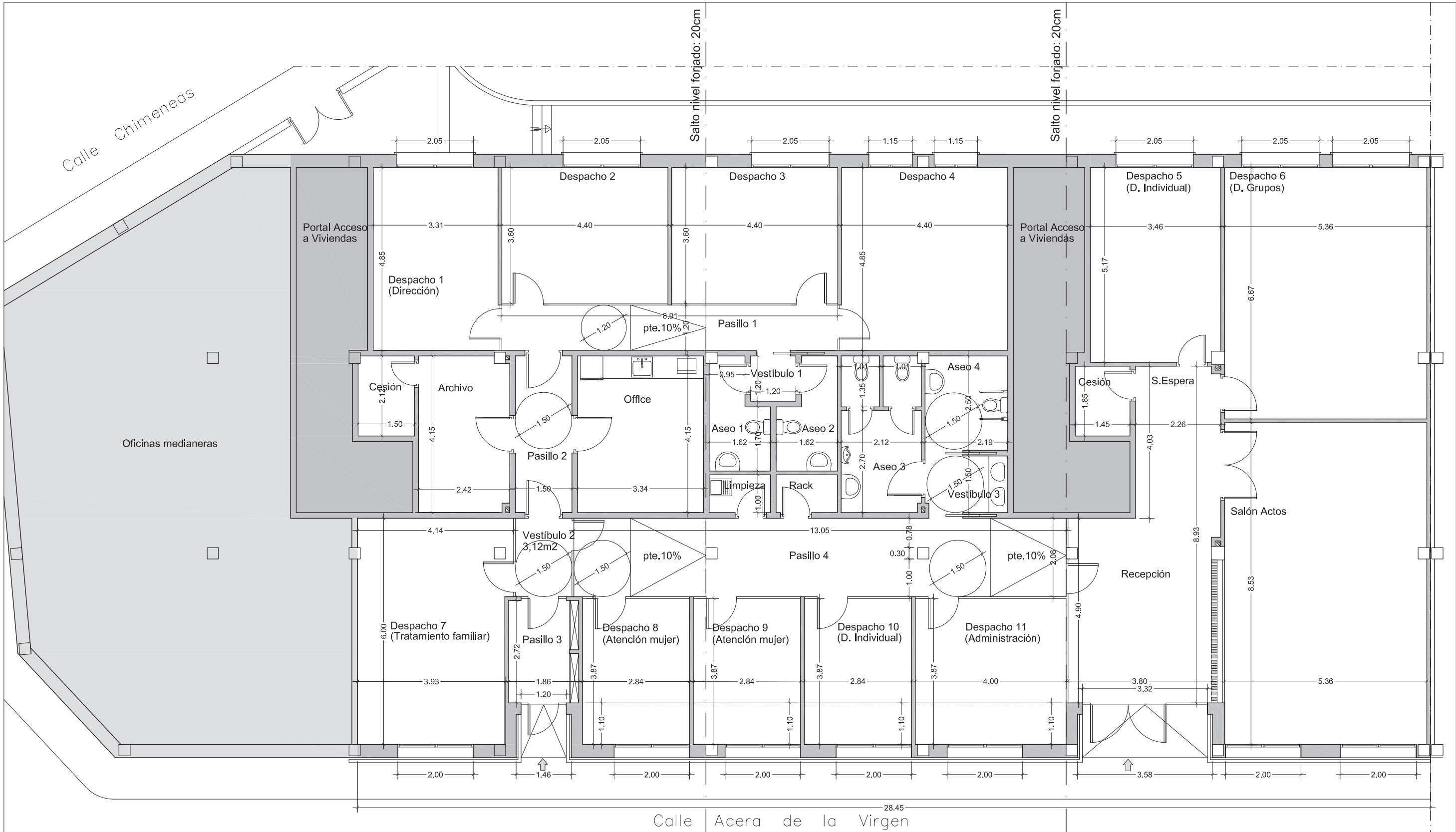
ESCALA GRAFICA (m)



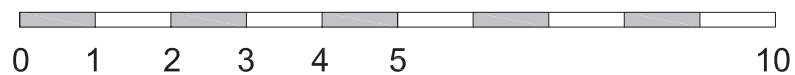
PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. MOBILIARIO Y SUPERFICIES
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/100
Nº PLANO:
06
FECHA:
NOV-2022



ESCALA GRAFICA (m)

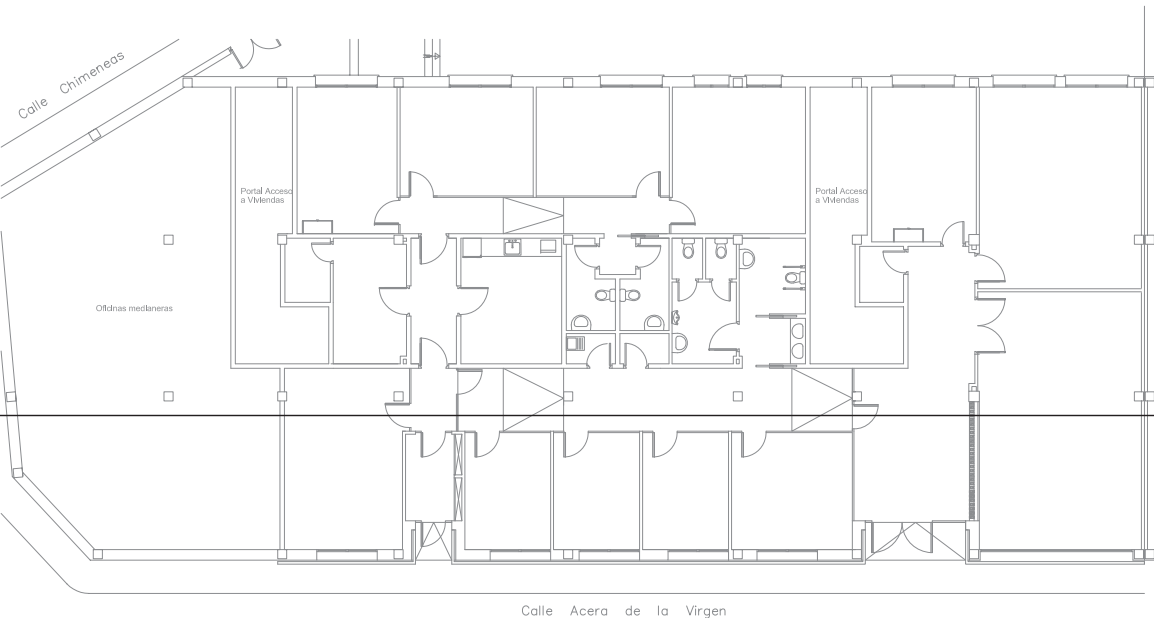
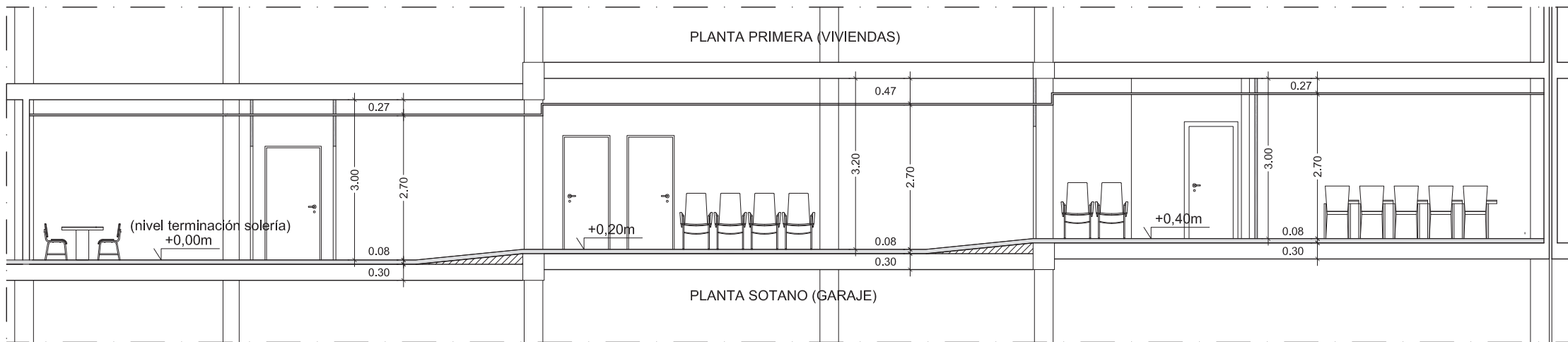


PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. ACOTADO
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/100

FECHA:
NOV-2022
Nº PLANO:
07



ESCALA GRAFICA (m)



PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN
LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN N°19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. ALZADO Y SECCION
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS

ESCALA:
1/100

FECHA:
NOV-2022

N° PLANO:
08



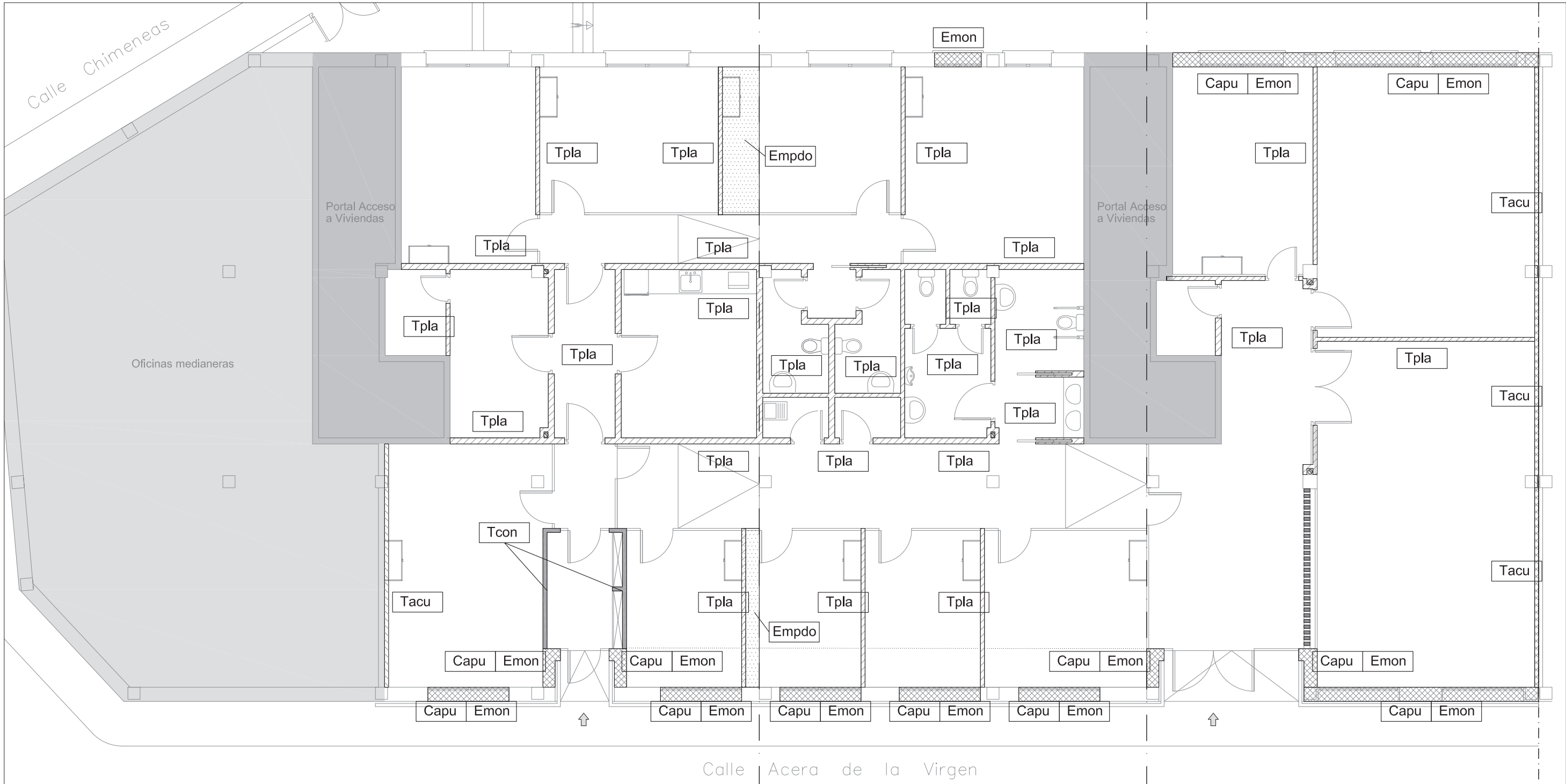
EPIGRAFES INTERVENCION
(TERMINACIONES)

Tpla	TABICON 9cm	Empdo	EMPALOMADO DE FORJADO
Tcon	TABIQUE PLADUR PERFIL 70mm Y DOBLE PANEL	Tacu	TRASDOSADO ACUSTICO DE PLADUR
Capu	CAPUCHINA DE CITARA, TABICON Y AISLANTE	Amad	CELOSIA CON ALISTONADO DE VIGAS DE MADERA
Alic	ALICATADO	Tchap	TRASDOSADO CHAPA PLEGADA CON AISLAMIENTO
Gpor	BALDOSA DE GRES PORCELANICO	Rvin	REVESTIMIENTO DE VIÑOLO DECORATIVO
Pcho	PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO	Ppla(*)	PINTURA PLASTICA
Gyes	GUARNECIDO DE YESO	(*) Pintura plástica en toda la superficie, excluyendo falsos techos desmontables	
Emon	ENFOSCADO MONOCAPA		
Pfen	PANELADO DE TABLERO FENOLICO		

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. TERMINACIONES (I)
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/100
FECHA:
NOV-2022
Nº PLANO:
09



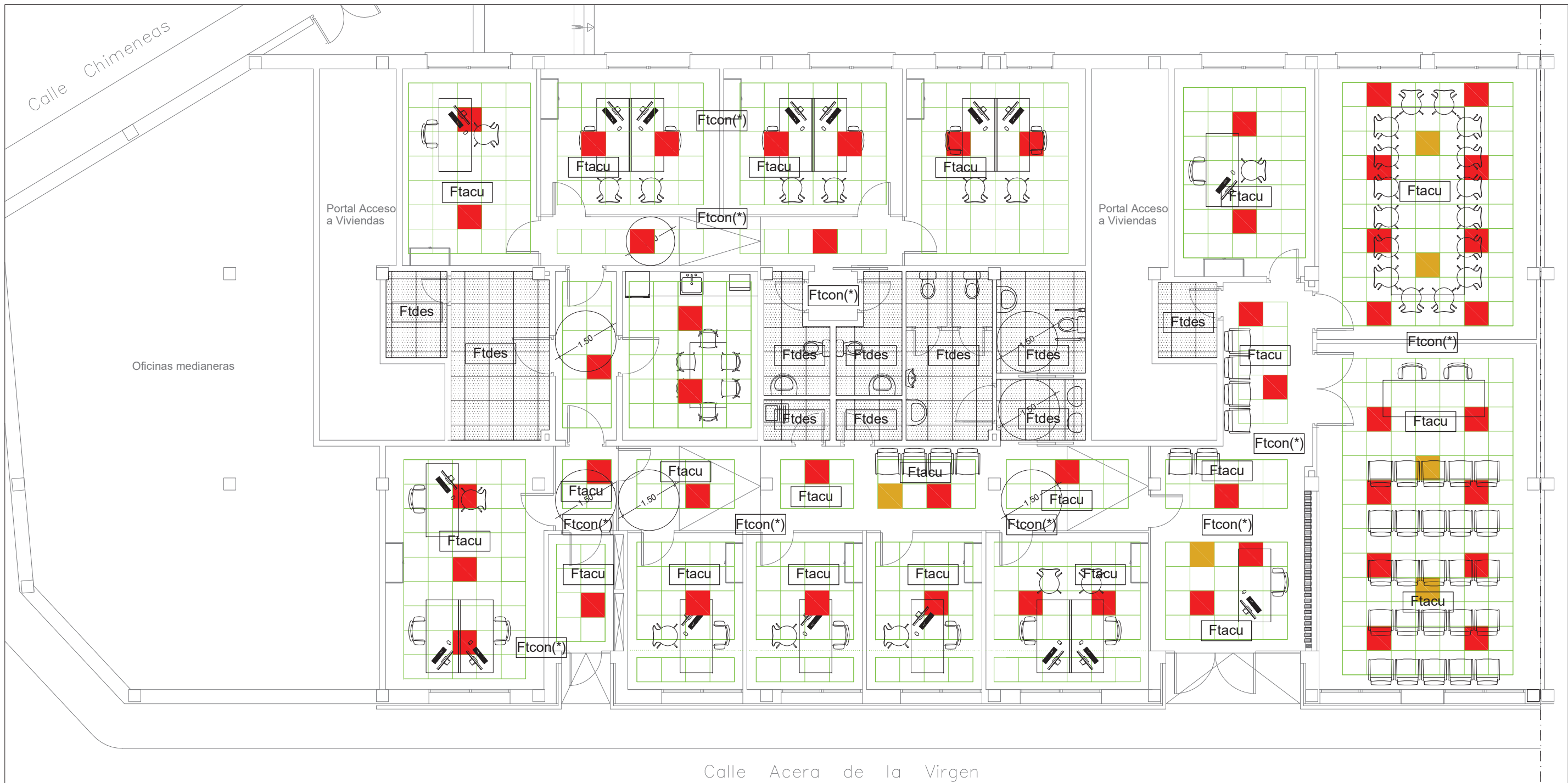
EPIGRAFES INTERVENCION
(TERMINACIONES)

Tpla	TABICON 9cm	Empdo	EMPALOMADO DE FORJADO
Tcon	TABIQUE PLADUR PERFIL 70mm Y DOBLE PANEL	Tacu	TRASDOSADO ACUSTICO DE PLADUR
Capu	CAPUCHINA DE CITARA, TABICON Y AISLANTE	Amad	CELOSIA CON ALISTONADO DE VIGAS DE MADERA
Alic	ALICATADO	Tchap	TRASDOSADO CHAPA PLEGADA CON AISLAMIENTO
Gpor	BALDOSA DE GRES PORCELANICO	Rvin	REVESTIMIENTO DE VINOLO DECORATIVO
Pcho	PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO	Ppla(*)	PINTURA PLASTICA
Gyes	GUARNECIDO DE YESO	(*) Pintura plástica en toda la superficie, excluyendo falsos techos desmontables	
Emon	ENFOSCADO MONOCAPA		
Pfen	PANELADO DE TABLERO FENOLICO		

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN
LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. TERMINACIONES (II)
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/100
Nº PLANO:
10
FECHA:
NOV-2022



FALSOS TECHOS
(TERMINACIONES)

- Ftacu FALSO TECHO DESMONTABLE PERFIL SEMIOCULTO ACUSTICO
- Ftdes FALSO TECHO DESMONTABLE PERFIL SEMIOCULTO
- Ftcon(*) FALSO TECHO CONTINUO

(*) En todo el perímetro del desmontable acústico y estancias sin desmontable

- LUMINARIA LED 60x60cm
- UNIDAD A/A 60x60cm
- FALSO TECHO DESMONTABLE

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. TERMINACIONES (III)
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS

ESCALA:
1/100

FECHA:
NOV-2022

Nº PLANO:
11



MEMORIA CARPINTERIAS

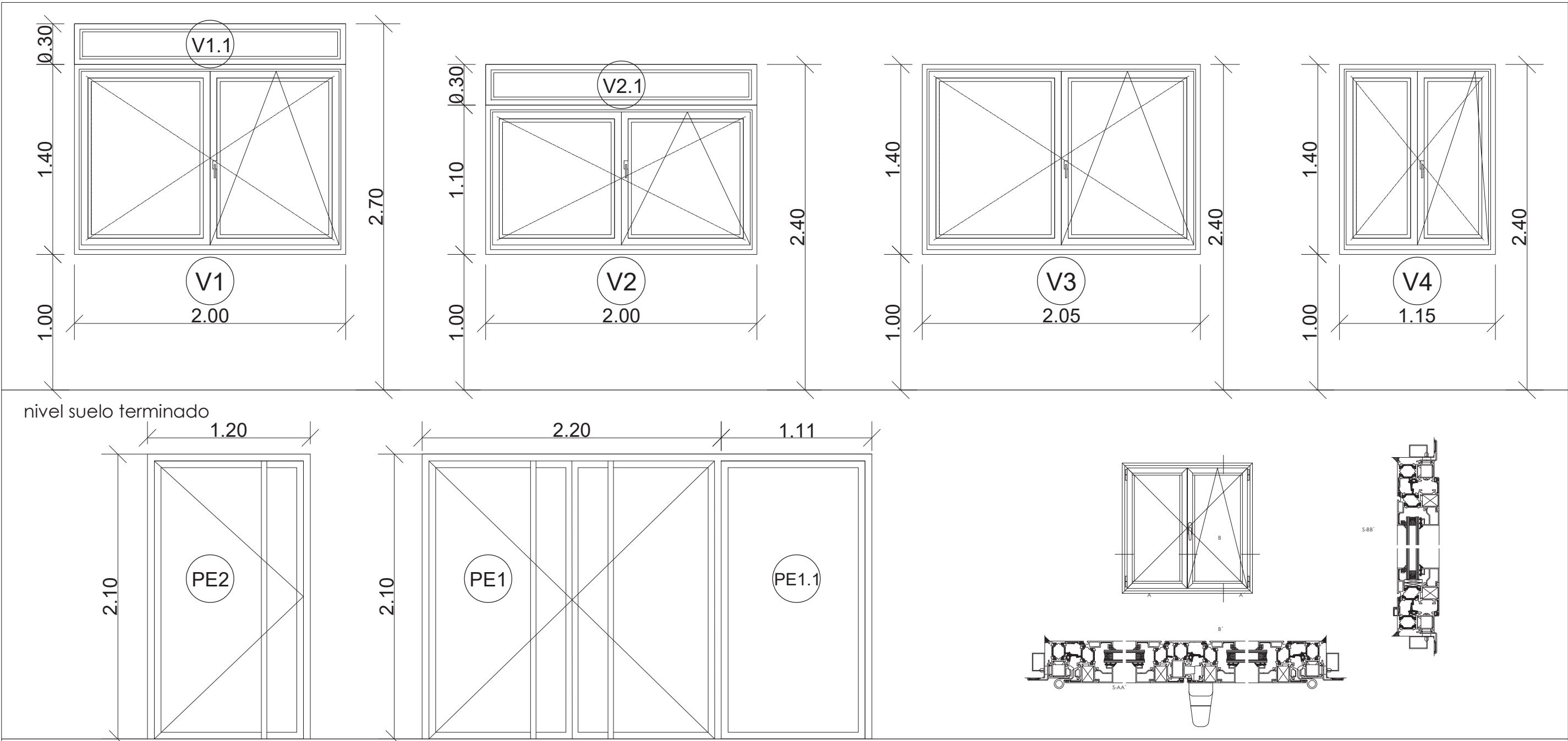
V1

REFERENCIA CARPINTERIAS

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. MEMORIA CARPINTERIA (I)
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/100
Nº PLANO:
FECHA:
NOV-2022
12



nivel suelo terminado

nivel suelo terminado

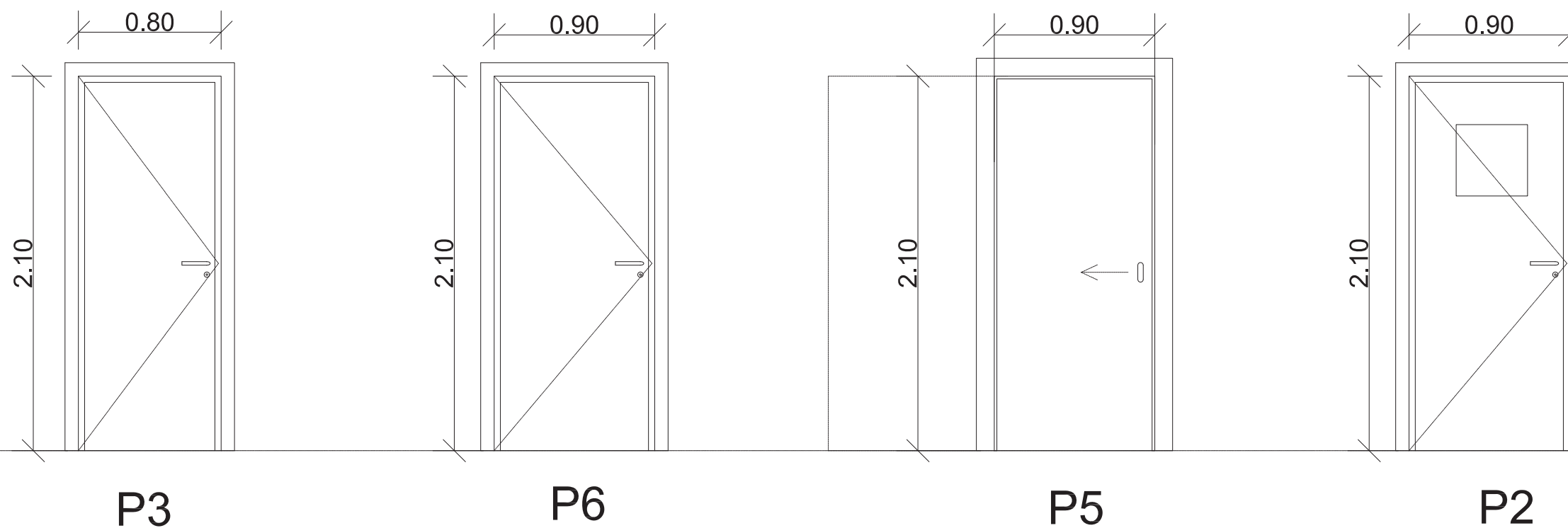
Memoria de Carpintería exterior en ALUMINIO y ACERO INOXIDABLE				
Ref.	Ud.	Descripción	Color	Tipo de Vidrio
PE1/PE1.1	1	Puerta 2h ejecutada con perfiles de acero inoxidable al cromo-niquel de 1,2 mm. Tiradores en acero inox y cerradura + 1Fijo	Acero Inox.	44.1mm+camara 8mm+44.1mm
PE2	1	Puerta 1h ejecutada con perfiles de acero inoxidable al cromo-niquel de 1,2 mm. Tiradores en acero inox y cerradura	Acero Inox.	44.1mm+camara 8mm+44.1mm
V1/V1.1	3	Aluminio Serie Laminex/LEX A54 RPT Modelo LEXRTBT01A_marco ventana o equivalente. 2 hojas abatibles y oscilobatientes + 1 Fijo	Elegir por la D.F	Térmico Acústico 6mm+camara18mm+6mm
V2/V2.1	4	Aluminio Serie Laminex/LEX A54 RPT Modelo LEXRTBT01A_marco ventana o equivalente. 1 hojas abatibles y oscilobatientes + 1 Fijo	Elegir por la D.F	Térmico Acústico 6mm+camara18mm+6mm
V3	6	Aluminio Serie Laminex/LEX A54 RPT Modelo LEXRTBT01A_marco ventana o equivalente. 1 hoja abatible y oscilobatiente	Elegir por la D.F	Térmico Acústico 6mm+camara18mm+6mm
V4	2	Aluminio Serie Laminex/LEX A54 RPT Modelo LEXRTBT01A_marco ventana o equivalente. 2 hojas abatibles	Elegir por la D.F	Térmico Acústico 6mm+camara18mm+6mm

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

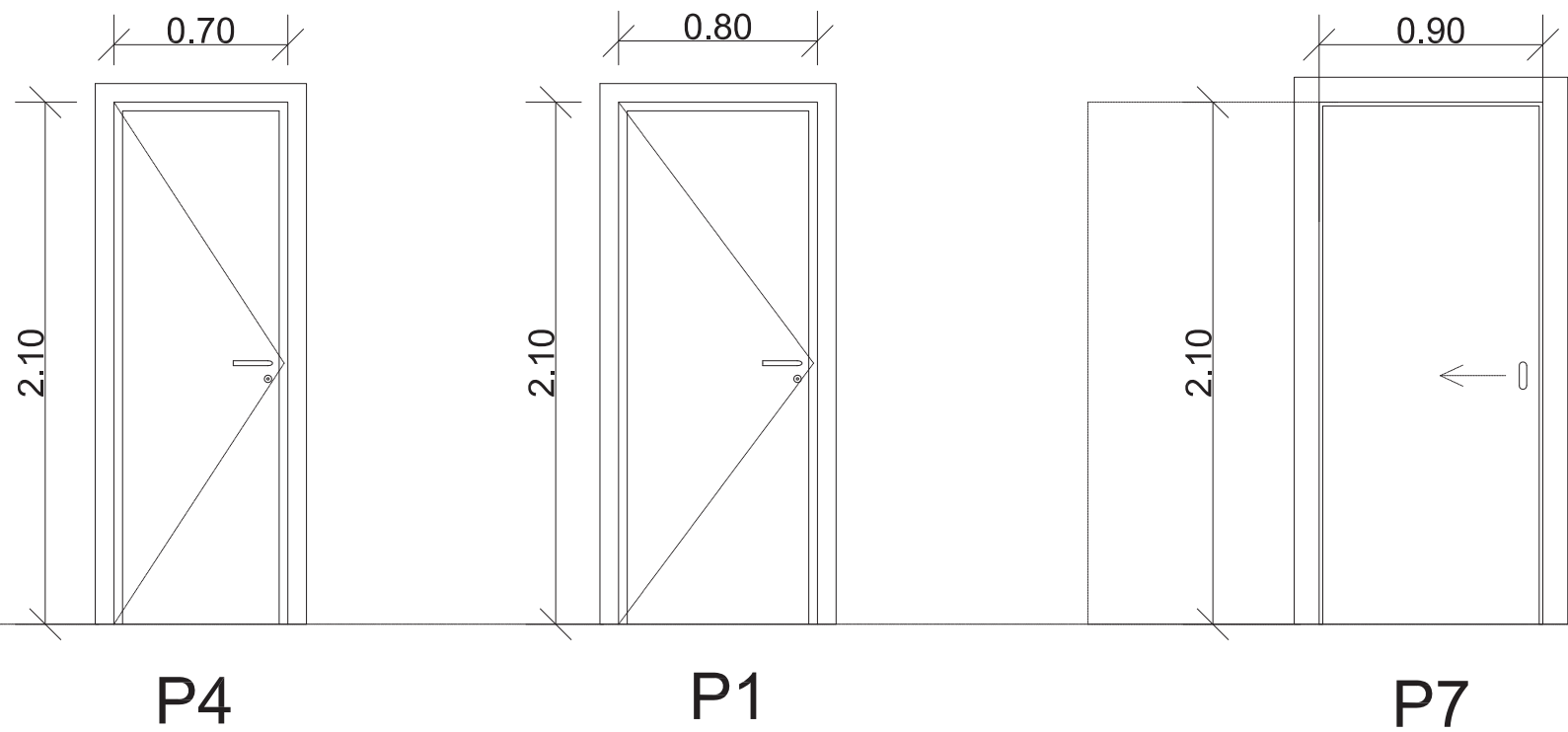
PLANO:
ESTADO REFORMADO. MEMORIA CARPINTERIA (I)
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/30

Nº PLANO:
FECHA:
NOV-2022
13



Ref.			Memoria de Carpintería interior madera TABLERO FENOLICO	
Ref.	Und.		Descripción	Herrajes
P3	3		Puerta de paso ciega de una hoja 45 mm grosor, construida a base de tablero de DM y cn terminación en tablero fenólico ignifugo de resina de 3mm por ambas caras, recercado perimetral con panel fenólicao de 8 mm de espesor, Percerco y cerco en Aluminio extrusionado	Manivela y cerradura
P6	2		Puerta de paso ciega de una hoja 45 mm grosor, construida a base de tablero de DM y con terminación en tablero fenólico ignifugo de resina de 3mm por ambas caras, recercado perimetral con panel fenólico de 8 mm de espesor, Percerco y cerco en Aluminio extrusionado	Manivela y opción cerradura
P5	2		Puerta corredera una hoja maciza con tablero DM y con terminación en tablero fenólico ignifugo de resina de 3mm por ambas caras, marco macizo en terminación idem al revestimiento de pared	Tirador adaptado
P2	2		Puerta de paso con hueco acristalado de 40x40cm, de una hoja 45 mm grosor, construida a base de tablero de DM y con terminación en tablero fenólico ignifugo de resina de 3mm por ambas caras, recercado perimetral con panel fenólicao de 8 mm de espesor, Percerco y cerco en Aluminio extrusionado	Tirador y cerradura

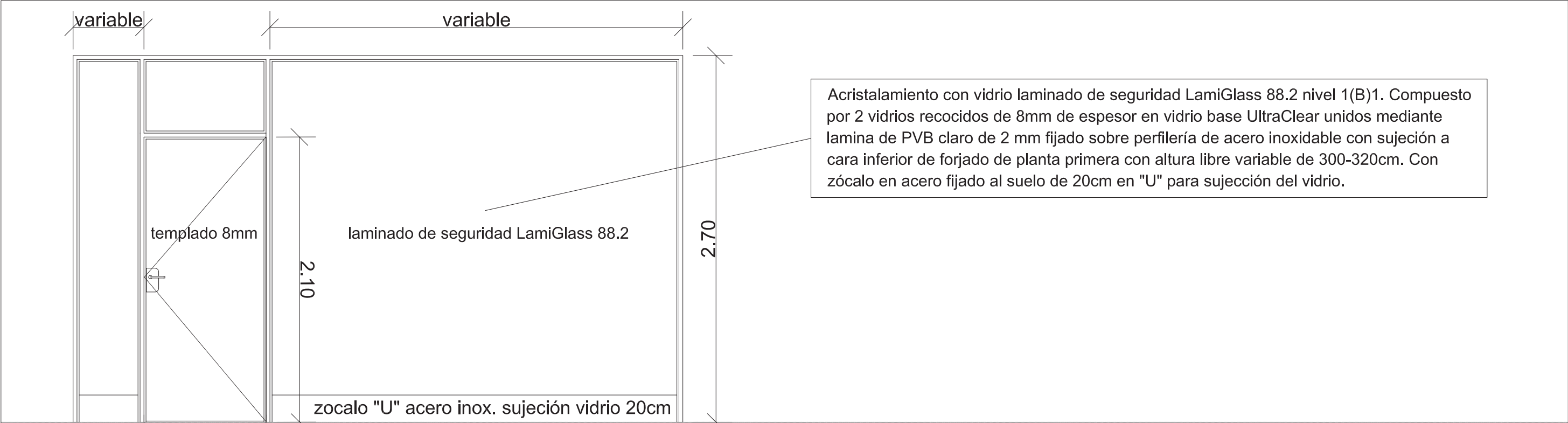


Memoria de Carpintería interior madera MELAMINADA			
Ref.	Und.	Descripción	Herrajes
P4	3	Puerta de paso ciega de una hoja 45 mm grosor, construida hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm con acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos. Percerco y cerco en Aluminio extrusionado	Manivela y condena
P1	5	Puerta de paso ciega de una hoja 45 mm grosor, construida hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm con acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos. Percerco y cerco en Aluminio extrusionado	Manivela y opción de cerradura
P7	1	Puerta corredera construida hoja ciega de trillaje macizo de 35 mm con revestimiento a dos caras del tablero aglomerado de 5 mm con acabado de melaminado y canteada por los cuatro cantos. Percerco y cerco en Aluminio extrusionado	Tirador adaptado

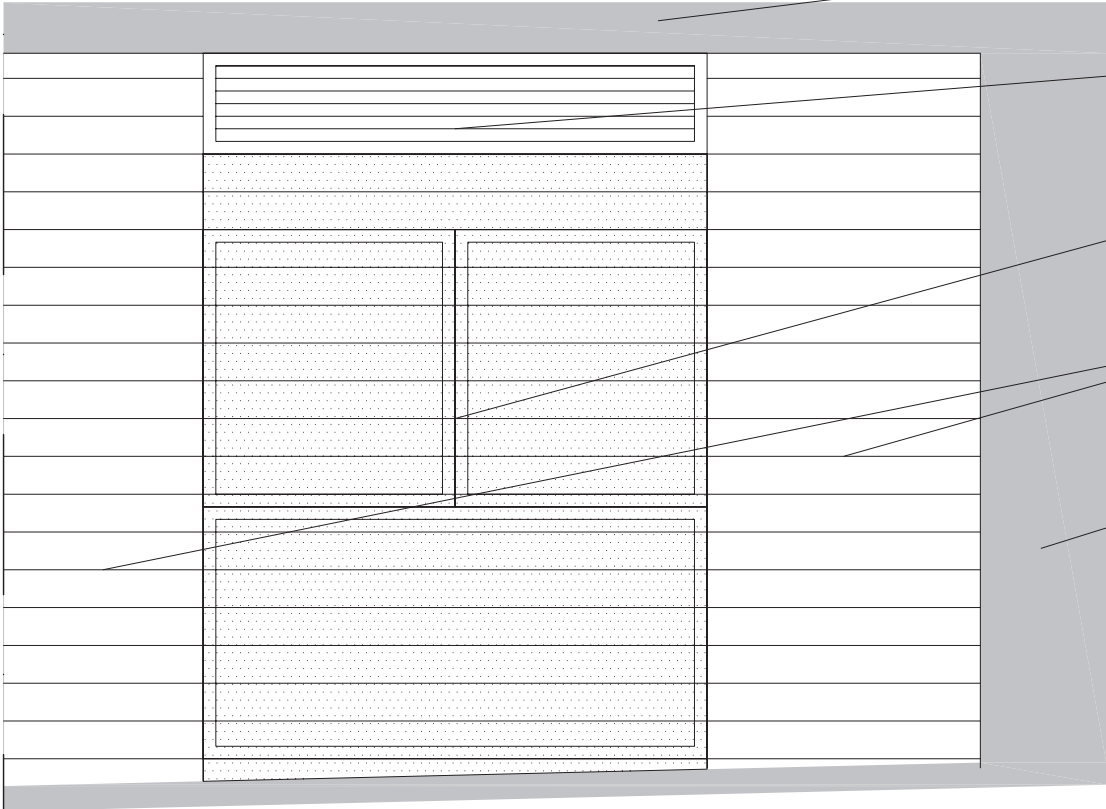
PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. MEMORIA CARPINTERIA (I)
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/30
Nº PLANO:
FECHA:
NOV-2022
15



Memoria de Carpintería interior VIDRIO				
Ref.	Ud.	Descripción	Color	Tipo de Vidrio
PV1	14	Puerta de una hoja de vidrio, con marco en acero inoxidable de 8 0 x 40 mm y freno de suelo Dorma BTS. Tirador y opción cerradura	Acero Inox.	vidrio templado de 8mm



Remate para fachada en chapa lisa de acero galvanizado, con 0,6mm, en color a decidir por DF, con desarrollo máximo de 500mm.

Rejilla para ventilación ejecutada con perfiles de acero laminado en frío y construida con tubular 50x30x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm.

Chapa plegada PERFORADA de acero galvanizado modelo ATENEA PERFORADA R18 T40, con 0,6mm, en color a decidir por DF, para fachada y cubrición de huecos.

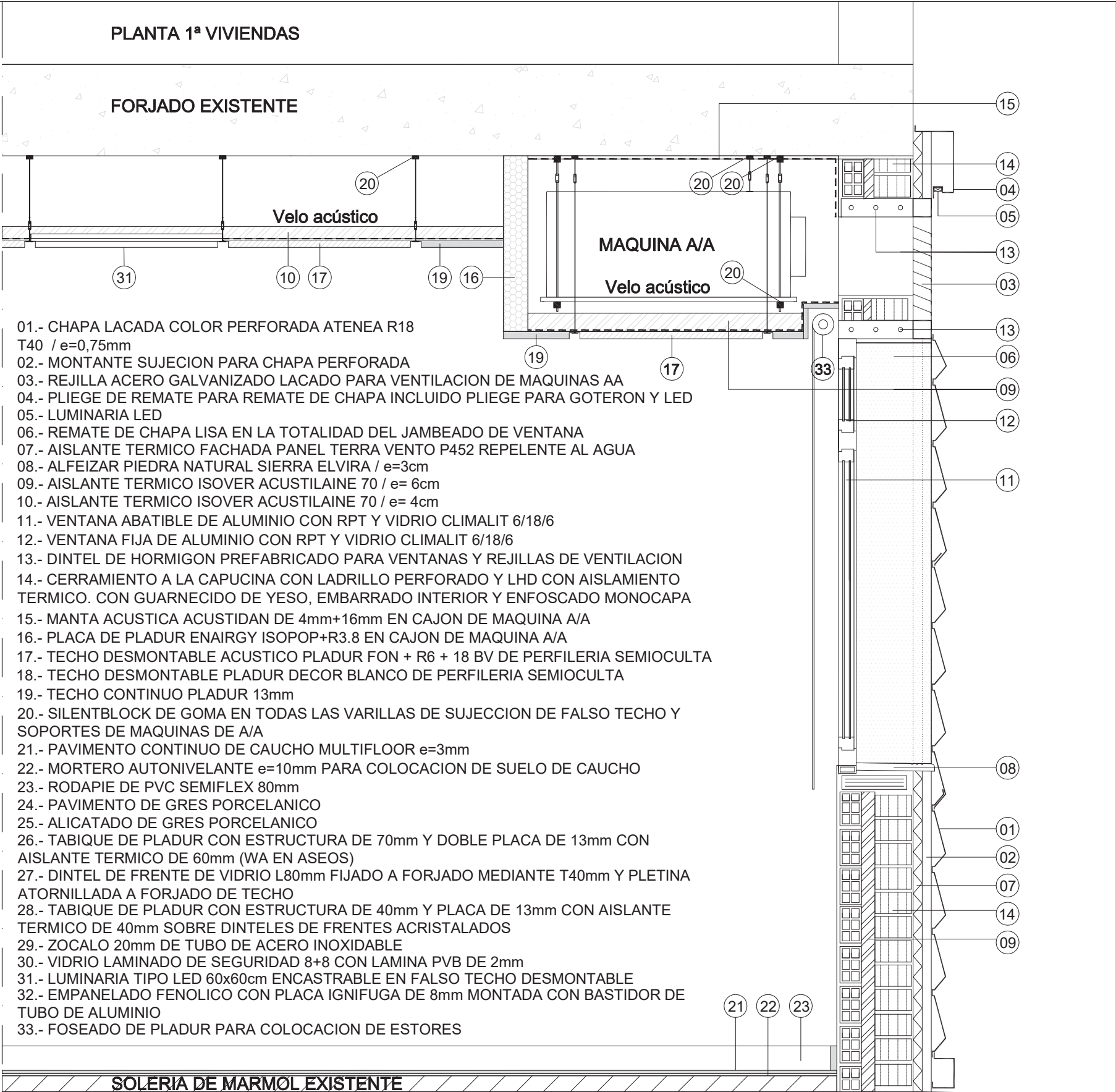
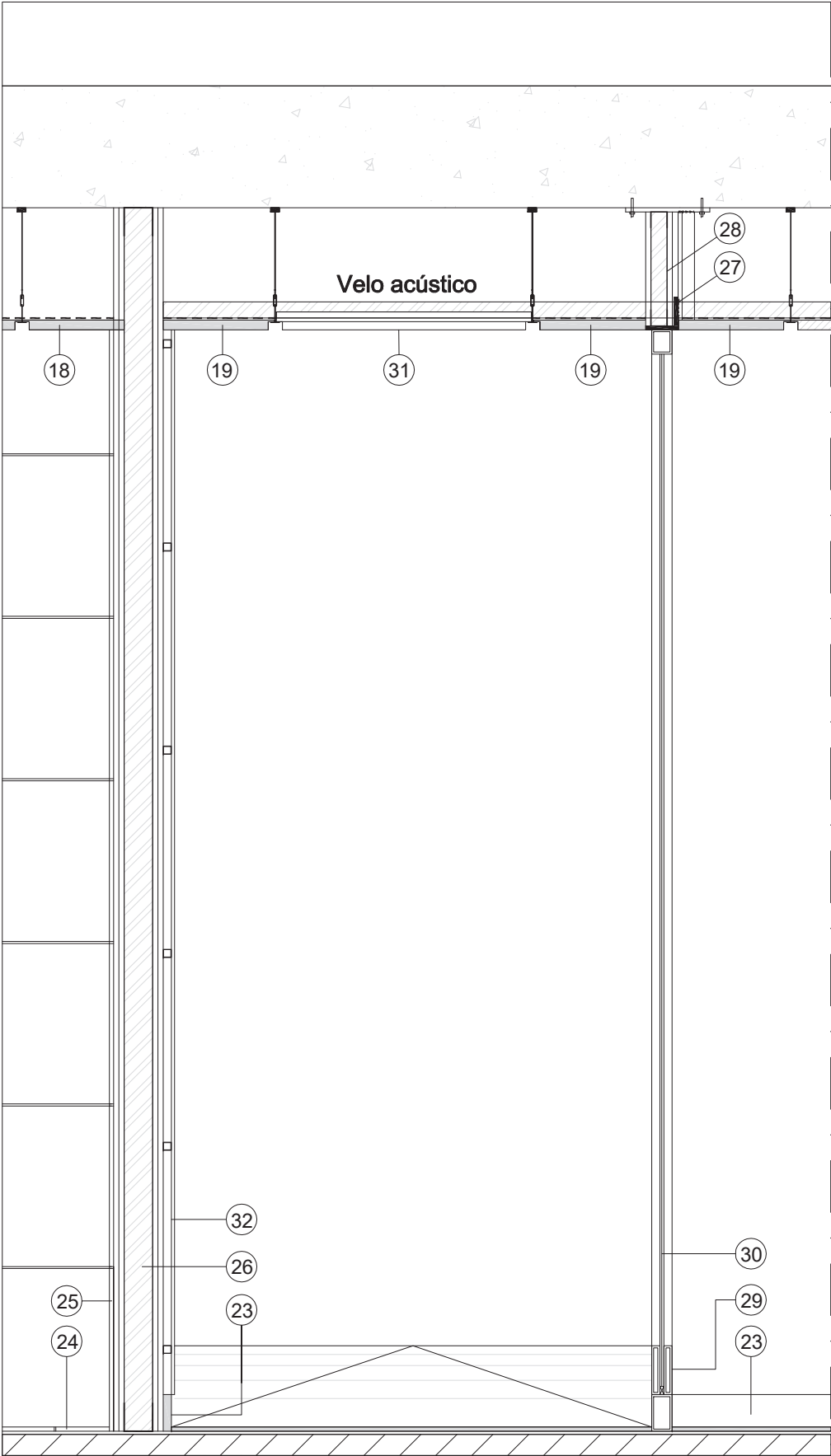
Chapa plegada LISA de acero galvanizado modelo ATENEA, con 0,6mm, en color a decidir por DF, para fachada y cubrición de huecos.

Remate para fachada en chapa lisa de acero galvanizado, con 0,6mm, en color a decidir por DF, con desarrollo máximo de 1250mm.

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. MEMORIA CARPINTERIA (I)
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/30
Nº PLANO:
FECHA:
NOV-2022
16



- 01.- CHAPA LACADA COLOR PERFORADA ATENEA R18 T40 / e=0,75mm
- 02.- MONTANTE SUJECION PARA CHAPA PERFORADA
- 03.- REJILLA ACERO GALVANIZADO LACADO PARA VENTILACION DE MAQUINAS AA
- 04.- PLIEGE DE REMATE PARA REMATE DE CHAPA INCLUIDO PLIEGE PARA GOTERON Y LED
- 05.- LUMINARIA LED
- 06.- REMATE DE CHAPA LISA EN LA TOTALIDAD DEL JAMBEADO DE VENTANA
- 07.- AISLANTE TERMICO FACHADA PANEL TERRA VENTO P452 REPELENTE AL AGUA
- 08.- ALFEIZAR PIEDRA NATURAL SIERRA ELVIRA / e=3cm
- 09.- AISLANTE TERMICO ISOVER ACUSTILAINE 70 / e= 6cm
- 10.- AISLANTE TERMICO ISOVER ACUSTILAINE 70 / e= 4cm
- 11.- VENTANA ABATIBLE DE ALUMINIO CON RPT Y VIDRIO CLIMALIT 6/18/6
- 12.- VENTANA FIJA DE ALUMINIO CON RPT Y VIDRIO CLIMALIT 6/18/6
- 13.- DINTEL DE HORMIGON PREFABRICADO PARA VENTANAS Y REJILLAS DE VENTILACION
- 14.- CERRAMIENTO A LA CAPUCINA CON LADRILLO PERFORADO Y LHD CON AISLAMIENTO TERMICO. CON GUARNECIDO DE YESO, EMBARRADO INTERIOR Y ENFOSCADO MONOCAPA
- 15.- MANTA ACUSTICA ACUSTIDAN DE 4mm+16mm EN CAJON DE MAQUINA A/A
- 16.- PLACA DE PLADUR ENAIRGY ISOPOP+R3.8 EN CAJON DE MAQUINA A/A
- 17.- TECHO DESMONTABLE ACUSTICO PLADUR FON + R6 + 18 BV DE PERFILERIA SEMIOCULTA
- 18.- TECHO DESMONTABLE PLADUR DECOR BLANCO DE PERFILERIA SEMIOCULTA
- 19.- TECHO CONTINUO PLADUR 13mm
- 20.- SILENTBLOCK DE GOMA EN TODAS LAS VARILLAS DE SUJECCION DE FALSO TECHO Y SOPORTES DE MAQUINAS DE A/A
- 21.- PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO MULTIFLOOR e=3mm
- 22.- MORTERO AUTONIVELANTE e=10mm PARA COLOCACION DE SUELO DE CAUCHO
- 23.- RODAPIE DE PVC SEMIFLEX 80mm
- 24.- PAVIMENTO DE GRES PORCELANICO
- 25.- ALICATADO DE GRES PORCELANICO
- 26.- TABIQUE DE PLADUR CON ESTRUCTURA DE 70mm Y DOBLE PLACA DE 13mm CON AISLANTE TERMICO DE 60mm (WA EN ASEOS)
- 27.- DINTEL DE FRENTE DE VIDRIO L80mm FIJADO A FORJADO MEDIANTE T40mm Y PLETINA ATORNILLADA A FORJADO DE TECHO
- 28.- TABIQUE DE PLADUR CON ESTRUCTURA DE 40mm Y PLACA DE 13mm CON AISLANTE TERMICO DE 40mm SOBRE DINTELES DE FRENTE ACRISTALADOS
- 29.- ZOCALO 20mm DE TUBO DE ACERO INOXIDABLE
- 30.- VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD 8+8 CON LAMINA PVB DE 2mm
- 31.- LUMINARIA TIPO LED 60x60cm ENCASTRABLE EN FALSO TECHO DESMONTABLE
- 32.- EMPANELADO FENOLICO CON PLACA IGNIFUGA DE 8mm MONTADA CON BASTIDOR DE TUBO DE ALUMINIO
- 33.- FOSEADO DE PLADUR PARA COLOCACION DE ESTORES

PROYECTO DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES SITUADO EN LA CALLE ACERA DE LA VIRGEN Nº19-22

PLANO:
ESTADO REFORMADO. SECCION CONSTRUCTIVA
ARQUITECTO:
JUAN MANUEL BARCOS MURCIA
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

LOCALIZACION:
LAS GABIAS
ESCALA:
1/15

FECHA:
NOV-2022
Nº PLANO:
17

SOTANO

VIII – SEPARATA PROYECTO DE INSTALACIONES

P46-2021
Instalaciones
Ayto.
LAS GABIAS

PROYECTO de INSTALACIONES DE:

“CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES”

DEL AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

Calle ACERA DE LA VIRGEN 19-22
LAS GABIAS (Granada)

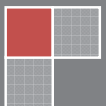


PROMOTOR: Excmo. AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

INGENIERO TÉCNICO: Dña. VERÓNICA GÓMEZ ROJAS

VGR Ingeniería

vgringenieria@gmail.com
Teléfono : 615148670



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS - Page 1 of 128



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E, CN=Sello de tiempo TS@ - @firma, OU=Secretaría General de Administración Digital, O=Secretaría de Estado de Función Pública, C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL/ DE LA TÉCNICO/A COMPETENTE AUTOR/A DE TRABAJOS PROFESIONALES

1 IDENTIFICACIÓN DEL/ DE LA TÉCNICO/A COMPETENTE AUTOR/A DEL TRABAJO PROFESIONAL		
NOMBRE Y APELLIDOS: VERONICA GOMEZ ROJAS		NIF: 24269204-H
DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN: CALLE VISTA GENIL 4		
LOCALIDAD: LACHAR	PROVINCIA: GRANADA	CÓDIGO POSTAL: 18327
TITULACIÓN: INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL		ESPECIALIDAD: MECANICA
COLEGIO PROFESIONAL AL QUE PERTENECE: C.O.I.T.I. DE GRANADA		Nº COLEGIADO/A: 830

2 DATOS DEL TRABAJO PROFESIONAL
TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO PROFESIONAL: PROYECTO DE INSTALACIONES DE LOCAL DESTINADO A CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES
TÍTULO DEL DOCUMENTO TÉCNICO PRESENTADO ANTE ESTA ADMINISTRACIÓN: PROYECTO DE INSTALACIONES DE LOCAL DESTINADO a CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES, en ACERA DE LA VIRGEN 19-22, LAS GABIAS (GRANADA).
FECHA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO: 03 de Marzo de 2023

3 DECLARACIÓN RESPONSABLE
El/la abajo firmante, cuyos datos identificativos constan en el apartado 1, DECLARA bajo su responsabilidad que, en la fecha de elaboración y firma de documento técnico cuyos datos se indican en el apartado 2:
1.- Estaba en posesión de la titulación indicada en el apartado 1.
2.- Dicha titulación le otorgaba competencia legal suficiente para la elaboración del trabajo indicado en el apartado 2.
3.- Se encontraba colegiado/a con el número y en el Colegio oficial indicados en el apartado 1.
4.- No se encontraba inhabilitado para el ejercicio de la profesión.
5.- Conoce la responsabilidad civil derivada del trabajo profesional indicado en el apartado 2 y dispone de un seguro que cubre los riesgos de responsabilidad civil en que pueda incurrir como consecuencia del mismo.
6.- En caso de tratarse de instalaciones fijas de una edificación de las contempladas en el artículo 2.1. de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, dicha edificación no requiere proyecto de ejecución, según lo dispuesto en el art..2.2.de dicha Ley, y por tanto el trabajo no está sometido al visado colegial.
En LAS GABIAS, a 03 de Marzo de 2.023 GOMEZ ROJAS VERONICA - 24269204H Firmado digitalmente por GOMEZ ROJAS VERONICA - 24269204H Nombre de reconocimiento (DN): cn=GOMEZ ROJAS VERONICA - 24269204H, sn=GOMEZ ROJAS, givenName=VERONICA, c=ES, serialNumber=IDCES-24269204H Fdo.: VERONICA GOMEZ ROJAS.

SR/ SRA ALCALDE/SA-PRESIDENTE/A DEL AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E, CN=Sello de tiempo TS@ - @firma, OU=Secretaría General de Administración Digital, O=Secretaría de Estado de Función Pública, C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



CERTIFICADO DE SEGURO

D. Luis José Salgado Ibáñez, en nombre y representación de ÉVERAT Suscripción, S.A., con C.I.F. A-85272359 y domicilio en C/ Núñez de Balboa 116, 3º, 3, inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 25009, Hoja M450368, Folio 101, Libro 0, sección 8, Inscripción 1.

CERTIFICA:

Que D^a. VERÓNICA GÓMEZ ROJAS, con C.I.F. 24269204-H y domicilio social en C/ VISTA GENIL, 4, 18327 LACHAR (GRANADA), tiene contratada a través de esta Entidad y, en régimen de Derecho de Establecimiento, una Póliza de Responsabilidad Civil Profesional QBE - ING - 15, con Nº **040305162084-06**, con efecto desde 20/06/2022, a las 0 horas, hasta el 19/06/2023, a las 24 horas, estando hasta la fecha al corriente de pago de la misma.

El Límite de Indemnización por Siniestro y por Período de Seguro es de 600.000,00 €. Asimismo, la Franquicia por Siniestro es de 450,00 €.

Para que conste a los efectos oportunos, expedimos este Certificado en Madrid a viernes, 1 de julio de 2022.



El Asegurador
ÉVERAT Suscripción, S.A., en nombre
y por cuenta de Lloyd's Insurance Company, S.A.,
mediante contrato B1709PE474800L.

Este documento certifica exclusivamente la existencia de un seguro y no modifica, amplía ni restringe en nada el contenido de las condiciones particulares, generales y especiales que rigen la cobertura de la póliza anteriormente referida.

Núñez de Balboa 116, 3º of. 3
 28006 Madrid - España

T +34 915 624 132
 F +34 914 112 212

www.everat.es

CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS - Page 3 of 128



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
 AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
 serialNumber=S2833002E, CN=Sello de tiempo TS@ - @firma, OU=Secretaría General de Administración Digital, O=Secretaría de Estado de Función Pública C=ES - 17/03/2023 10:00:15
 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
 Fecha: 17/03/2023
 Hora: 09:59
 Und. reg:1000



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. AGENTES.
- 1.2. INFORMACIÓN PREVIA.
- 1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR.
- 1.4. ACTIVIDAD.
- 1.5. NORMATIVA APLICABLE.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. ELECTRICIDAD.
- 2.2. VENTILACION –CLIMATIZACION.
- 2.3. CONTRAINCENDIOS

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.
- 3.2. EXIGENCIAS BÁSICAS DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
- 3.3. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD.
- 3.4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA.

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

- 4.1. ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- 4.2. R.D. 1.027/2.007 INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS.

5. ANEXOS

- | | |
|------------|--|
| ANEXO I. | R.D. 486/1.997 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. |
| ANEXO II. | LEY 41/2.010 MEDIDAS SANITARIAS FRENTE AL TABAQUISMO |
| ANEXO III. | RIESGOS MEDIOAMBIENTALES, ESTUDIO DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS. |
| ANEXO IV. | PLAN DE CONTROL DE CALIDAD. |
| ANEXO V. | CÁLCULO DE LA INSTALACION ELECTRICA |

6. PLIEGO DE CONDICIONES

- 6.1. P.C. DE LA INSTALACION ELECTRICA.
- 6.2. P.C. FONTANERIA -SANEAMIENTO



7. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- 7.1. MEDICIONES.
- 7.2. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

8. PLANOS

- 00. PLANO DE SITUACION.
- 01. FONTANERIA-SANEAMIENTO.
- 02a. INSTALACION ELECTRIA
- 02b. ESQUEMA UNIFILAR
- 03a. CLIMATIZACION
- 03b. VENTILACION
- 04. PROTECCION CONTRA INCENDIOS

9. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



INSTALACIONES

Ayto.
LAS GABIAS

MEMORIA

VGR Ingeniería

vgringenieria@gmail.com

Teléfono : 615148670



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS - Page 6 of 128



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- AGENTES.

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

C.I.F.: P1808300F

TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO DE INSTALACIONES: Verónica Gómez Rojas,
Ingeniero Técnico colegiado nº 830 del COITI de Granada.

1.2.- INFORMACIÓN PREVIA.

Se redacta el presente Proyecto de Instalaciones de local destinado a "CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES", por encargo del AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS, con C.I.F. P1808300F y domicilio a efectos de notificaciones en PLAZA ESPAÑA 1 18110, LAS GABIAS, GRANADA.

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR

El proyecto consiste en el cálculo de las instalaciones correspondientes al local que será el Centro Municipal de Servicios Sociales del Ayuntamiento de las Gabias.

El Estudio de las dependencias y requisitos funcionales exigidos para el buen funcionamiento del centro, así como la obra de Ejecución y Reforma son objeto de Proyecto y Técnico Competente independiente a este documento.

Las obras a realizar consisten:

- Instalación de saneamiento.
- Instalación de fontanería.
- Instalación de electricidad.
- Instalación de climatización y ventilación.

1.4.- ACTIVIDAD.

Las instalaciones se desarrollan en dos locales comerciales del edificio perteneciente a calle Chimeneas 19 - 22 y acceso por calle Acera de la Virgen, destinado a "Centro Municipal de Servicios Sociales".

El local se distribuye en diferentes zonas y espacios, de acuerdo al Proyecto de Reforma aportado.

La maquinaria y equipos que se instalaran será la propia para el desarrollo de esta actividad: Uso administrativo (puestos de trabajo).

Las fachadas dan a la vía pública y patio comunitario del edificio, siendo los laterales medianeros con otros locales comerciales.



Encima del local existen viviendas y debajo los garajes comunitarios.

1.5.- NORMATIVA APLICABLE.

Código Técnico de la Edificación. R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. (Incluye Régimen Transitorio entrada en vigor CTE) BOE 28.03.2006. Contenido: Parte I, Parte II: DB SI, DB SUA, DB SE, DB HE, DB HS, DB HR.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 Agosto de 2002).

Real Decreto 486/1.997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Reglamento de Calificación Ambiental (Decreto 297/1995, de 19 de diciembre).

Decreto 293/2009, de 7 de Julio que regula normas para la Accesibilidad en las Infraestructuras, el Urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

- *Real Decreto 238/2013, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del RITE, transponiendo así la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios*
- *Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el RITE, transponiendo así la Directiva (UE) 2018/844 que modifica a su vez la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.*

En Granada, Marzo de 2.023

GOMEZ
ROJAS
VERONICA -
24269204H

Firmado digitalmente por
GOMEZ ROJAS VERONICA -
24269204H
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=GOMEZ ROJAS VERONICA
- 24269204H, sn=GOMEZ
ROJAS,
givenName=VERONICA, c=ES,
serialNumber=IDCES-24269204
H



2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1.- ELECTRICIDAD.

En el **ANEXO VI. CALCULO ED LA INSTALCION ELECTRICA**, se muestran los cálculos de la instalación correspondiente al Esquema Unifilar.

INSTALACIONES DE ENLACE.

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.

Se instalarán preferentemente sobre las fachadas exteriores de los edificios, en lugares de libre y permanente acceso. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente 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.

Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja general se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas.

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.

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

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 cuatro conductores aislados en el interior de un tubo empotrado.

Los conductores utilizados son de cobre aislados y unipolares, siendo su tensión asignada 06/1KV. La sección es de 4x25+TTx16 mm², 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 (RZ1-K).

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. El tubo es no propagador de la llama cumpliendo la norma UNE 50.086 2-2.

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 %.

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. En establecimientos en los que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento independiente y precintable.

Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

En locales de uso común o de pública concurrencia deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.

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 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 al 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 25 A, 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:

$$R_a \times I_a \leq U$$

donde:

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

" I_a " 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.

INSTALACIONES INTERIORES.

CONDUCTORES.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre o aluminio 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.

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:

IDENTIFICACION 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.

SUBDIVISION 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

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.

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.

RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.

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 (MW)
MBTS o MBTP	250	$\geq 0,25$
≤ 500 V	500	$\geq 0,50$
> 500 V	1000	$\geq 1,00$

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.

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.

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 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 envoltentes, 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.
- 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.

- 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.

- 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.

- 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 establecido en la Instrucciones ITC-BT-07 e ITC-BT-21.

- 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 -5°C y 90°C respectivamente (polietileno reticulado o etileno-propileno).

- Conductores aislados en el interior de huecos 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, penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquella en partes bajas del hueco, etc.

- 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.

- 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.
- 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.

PROTECCION CONTRA SOBRE INTENSIDADES.

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobre intensidades 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 sobre intensidades previsibles.

Las sobre intensidades 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 onnipolar 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 onnipolar.

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.

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023 serialNumber=S2833002E, CN=Sello de tiempo TS@ - @firma, OU=Secretaría General de Administración Digital, O=Secretaría de Estado de Función Pública, C=ES - 17/03/2023 10:00:15 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES.

CATEGORÍAS DE LAS SOBRETENSIONES.

Las categorías indican los valores de tensión soportada a la onda de choque de sobretensión que deben de tener los equipos, determinando, a su vez, el valor límite máximo de tensión residual que deben permitir los diferentes dispositivos de protección de cada zona para evitar el posible da_o de dichos equipos.

Se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada caso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

Tensión nominal instalación

Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)

Sistemas III Sistemas II

230/400 230
400/690
1000

Categoría IV Categoría III Categoría II Categoría I

6 4 2,5 1,5
8 6 4 2,5

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.

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.

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.



PROTECCION CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

PROTECCION 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.

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.

PROTECCION 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:

$$R_a \times I_a \leq U$$

donde:

- R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- I_a 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).

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.

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.

<u>Tipo</u>	<u>Protegido mecánicamente</u>	<u>No protegido mecánicamente</u>
Protegido contra la corrosión	Igual a conductores protección apdo. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² Cu 50 mm ² Hierro	25 mm ² Cu 50 mm ² 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:

<u>Sección conductores fase (mm²)</u>	<u>Sección conductores protección (mm²)</u>
Sf ≤ 16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
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 envoltura 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.

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.

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.

TOMAS DE TIERRA INDEPENDIENTES.

Se considerará independiente una toma de tierra respecto a otra, cuando una de las tomas de tierra, no alcance, respecto a un punto de potencial cero, una tensión superior a 50 V cuando por la otra circula la máxima corriente de defecto a tierra prevista.

SEPARACION ENTRE LAS TOMAS DE TIERRA DE LAS MASAS DE LAS INSTALACIONES DE UTILIZACION Y DE LAS MASAS DE UN CENTRO DE TRANSFORMACION.

Se verificará que las masas puestas a tierra en una instalación de utilización, así como los conductores de protección asociados a estas masas o a los relés de protección de masa, no están unidas a la toma de tierra de las masas de un centro de transformación, para evitar que durante la evacuación de un defecto a tierra en el centro de transformación, las masas de la instalación de utilización puedan quedar sometidas a tensiones de contacto peligrosas. Si no se hace el control de independencia indicando anteriormente (50 V), entre la puesta a tierra de las masas de las instalaciones de utilización respecto a la puesta a tierra de protección o masas del centro de transformación, se considerará que las tomas de tierra son eléctricamente independientes cuando se cumplan todas y cada una de las condiciones siguientes:

a) No exista canalización metálica conductora (cubierta metálica de cable no aislada especialmente, canalización de agua, gas, etc.) que una la zona de tierras del centro de transformación con la zona en donde se encuentran los aparatos de utilización.



FIRMANTE - FECHA		ENTRADA: 20235199
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023		Fecha: 17/03/2023
serialNumber=S2833002E, CN=Sello de tiempo TS@ - @firma, OU=Secretaría General de Administración Digital, O=Secretaría de Estado de Función Pública, C=ES - 17/03/2023 10:00:15		Hora: 09:59
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59		Und. reg:1000



b) La distancia entre las tomas de tierra del centro de transformación y las tomas de tierra u otros elementos conductores enterrados en los locales de utilización es al menos igual a 15 metros para terrenos cuya resistividad no sea elevada (<100 ohmios.m). Cuando el terreno sea muy mal conductor, la distancia deberá ser calculada.

c) El centro de transformación está situado en un recinto aislado de los locales de utilización o bien, si esta contiguo a los locales de utilización o en el interior de los mismos, está establecido de tal manera que sus elementos metálicos no están unidos eléctricamente a los elementos metálicos constructivos de los locales de utilización.

Sólo se podrán unir la puesta a tierra de la instalación de utilización (edificio) y la puesta a tierra de protección (masas) del centro de transformación, si el valor de la resistencia de puesta a tierra única es lo suficientemente baja para que se cumpla que en el caso de evacuar el máximo valor previsto de la corriente de defecto a tierra (I_d) en el centro de transformación, el valor de la tensión de defecto ($V_d = I_d \times R_t$) sea menor que la tensión de contacto máxima aplicada.

REVISION DE LAS TOMAS DE TIERRA.

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 a_os.

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 envoltentes 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.

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.

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



2.2.- VENTILACIÓN - CLIMATIZACION

El local cuenta con instalación de ventilación y climatización. No se instalara Recuperador.

Justificación de la NO instalación de Recuperador.

En la IT 1.2.4.5.2 del Reglamento para Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), la recuperación de calor del aire de extracción confiere una de las medidas para la reducción del Consumo Energético en Edificios teniendo en cuenta la transposición de la Directiva Europea 2002/91/CE de eficiencia energética de los edificios y en cumplimiento del CTE.

El RITE especifica en su IT 1.2.4.5.2.1 que “en los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior por medios mecánicos sea superior a 0,5 m³/s, se recuperará la energía del aire expulsado”.

Actividad y uso:

El edificio está destinado a uso administrativo.

Instalación de ventilación:

La instalación de ventilación y climatización garantizara la calidad del aire interior.

Exigencia de la calidad del aire interior:

Los edificios que no sean de viviendas dispondrán de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.4.2.2 y siguientes.

A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779.

En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

-IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

-IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

-IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

-IDA 4 (aire de calidad baja).

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior que se indican en el apartado 1.4.2.2, se calculará de acuerdo con el método indirecto de caudal de aire exterior por persona:

Categoría	l/s persona
IDA 2	12.5

El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en los edificios.

Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), serán las que se indican en la tabla 1.4.2.5



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

- ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).
- ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.
- ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y, o de partículas (ODA 3P).

En conclusión, el uso del local es administrativo. La calidad de aire interior exigida será IDA 2. Aire de Buena Calidad. La calidad del aire exterior será principalmente ODA 1
El aire exterior es filtrado con filtros **F8** y prefiltros G4.

La ocupación prevista del local será variable pero se ha estimado una ocupación máxima simultanea de 39 personas por lo que el caudal de ventilación máximo será de **1755 m3/h** < 0.5 m3/s (no se instalara recuperador).

VENTILACION

De acuerdo al aforo y zona a ventilar se ha previsto la instalación de VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS ULTRASILENCIOSOS DE BAJO CONSUMO de S&P Serie TD-SILENT ECOWATT o equivalentes, según Plano 3b. Ventilación.

La ventilación de los aseos será independiente mediante extractores conectados con el encendido eléctrico (S&P100 o equivalente).

CLIMATIZACION

La climatización del centro se hará mediante equipos VRF Centrífugo debido a las limitaciones de altura y espacio para la colocación de las unidades exteriores.

Se trata de un sistema de climatización que incorpora la tecnología VRF inverter pero con un ventilador centrífugo, es decir, un sistema VRF compacto que no requiere de grandes unidades exteriores. El sistema centrífugo permite expulsar el aire aunque lo sitúes detrás de una rejilla, por lo que resulta idóneo para locales como es nuestro caso.

Este tipo de sistemas centralizan en un solo aparato la producción energética y un ventilador centrífugo para expulsar el aire del local a la calle. Este aparato viene a sustituir a la unidad exterior pero queda escondido en el falso techo del local, por lo que no ocupa espacio.

La instalación (climatización) será ejecutada mediante instalador autorizado y certificada (potencia <70 KW).

En el Plano 3a. Climatización, se grafía la instalación de los equipos y multisplit.

2.3.- CONTRAINCENDIOS.

Sección SI. 4, Detección, control y extinción de incendio.

- *Extintores móviles (tabla 1.1),* se colocan extintores de eficacia 21A y 6 Kg, conforme se indican en el plano correspondiente, colocados de tal forma que la distancia respecto al suelo del extintor será como máximo de 1,20 m. Dispondrán de manómetro para el control visual de su estado de carga, y serán revisados anualmente y re timbrados cada 5 años. (se colocaran placas de señalización, apartado 2).

Igualmente hay instalado alumbrado de emergencia (cumplimiento de SUA 4), alumbrado de evacuación, de acuerdo a ITC-BT-28), autónomo (mínimo 1 hora), automático y de numero de lúmenes que en cualquier zona de un mínimo de 5 lux.



3.- CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.

3.1.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

Sección DB-SI. Seguridad en caso de incendio

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico.

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

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obra prevista ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽²⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
Acondicionamiento + apertura	Reforma	Reforma total	NO

⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura... ⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

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

Sección SI 1. Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector = Local	2.500	427,97	Administrativo	EI-60	EI 90 ⁽²⁾

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

⁽²⁾ Citara de ladrillo perforado de 15 cm de espesor enlucida por la cara expuesta.

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

2. Locales y zonas de riesgo especial

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

La actividad que se desarrolla en el local no está incluida en la tabla y no contiene ningún local o zona de riesgo especial.

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

La sección de paso de las tuberías que atraviesan los elementos compartimentadores no superan los 50 cm².



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

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

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Administrativo	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E_{FL}

Sección SI 2. Propagación exterior

1. Medianeras y fachadas

Los elementos medianeros o muros colindantes con otro edificio son EI120.

Respecto a la limitación de propagación exterior horizontal y vertical de incendio a través de las fachadas, se cumplen las condiciones mínimas establecidas por este apartado.

2. Cubiertas

Para limitar el riesgo de propagación de incendios a través de la cubierta, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60 como mínimo en una franja de 100 cm medida desde el elemento compartimentador de un sector de incendio colindante. *No procede, local en planta baja*

Sección SI 3. Evacuación de ocupantes

El local se divide en dos zonas claramente diferenciadas. Cuenta con dos salidas al espacio exterior seguro.

*Cálculo de la ocupación (tabla 2.1.)

Teniendo en cuenta los distintos recintos del local, a efectos de evacuación, se consideran los siguientes valores de ocupación y superficie:

- Zona de despachos; 194,78 m² x 1 persona/10.00 m², 20 pers
- Salón de Actos: 45.69 m² x 1 persona/2.00 m², 22 pers
- Aseos: 26,98 m² x 1 persona/3.00 m², 9 pers
- Varios : 1 persona/10.00 m² x (pasillo, cocina) 79,97 m², 8 pers.

Total aforo 59 personas (ocupación máxima)

Compatibilidad de los elementos de evacuación, cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Sup. útil (m ²)	Densidad ocupación (m ² /pers.)	Ocupación (personas)	Nº de salidas		Recorridos de evacuación (m)		Anchura de salidas (m)	
					Norm	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector	Uso Administrativo	427.97	---	59	1	2	25	19	0,80	>=0.80



Protección de las escaleras

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

Uso previsto	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección	
			Norma	Proy.
Administrativo	No hay	---	---	---

Puertas situadas en los recorridos de evacuación.

Existe puerta abatible de 0.80 m. de anchura total en los recorridos de evacuación.

Señalización de los medios de evacuación.

Se colocaran en el local señales indicativas de "SALIDA" conforme a la norma UNE 23034:1988.

Control de humo de incendio

No procede.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

El centro es accesible así como los itinerarios y salidas del edificio.

No existe desnivel con el exterior.

Sección SI 4. Instalaciones de protección de incendios

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Sistema detección incendio		Sistema de alarma		Hidrantes exteriores	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector	1 cada 15 m	5	Altura evacuación >24 m	0	$S_{const} > 500 \text{ m}^2$	0	$S_{const} > 1000 \text{ m}^2$	0	Ocupación >500 pers	0	Cines, teatros, etc...	0

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los extintores colocados en el establecimiento estarán señalizados con señal de 210x210 mm UNE 23033-1 y fotoluminiscente.

Sección SI 5. Intervención de los bomberos

El vehículo del servicio de extinción de incendios podrá acceder directamente al local.

Condiciones de aproximación y entorno

Anchura mín. libre (m)		Altura gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m ²)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,5	>3,5	4,5	>4,5	20	>20	5,3	-	12,5	-	7,2	-



Anchura mín. libre (m)		Altura libre (m) ⁽¹⁾		Separación máx. del vehículo (m) ⁽²⁾		Distancia máx. (m) ⁽³⁾		Pendiente máx. (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) La altura libre normativa es la del edificio.

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

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

(3) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachada

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mín. horiz. hueco (m)		Dimensión mín. vert. hueco (m)		Distancia máx. entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
1,20	<1,20	0,80	>=0,80	1,20	>1,20	25,00	<25,00

Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ⁽²⁾
Sector	administrativo	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-60	R-120

3.2.- DB-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

Sección SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladicidad de los suelos	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, aseos) con pendiente < 6%	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

2 Discontinuidad de los pavimentos	NORMA	PROYECTO
El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 4 mm	0 mm



Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	$\leq 25 \%$	-
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	$\varnothing \leq 15$ mm	-
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 80 cm	-
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	-
Excepto en los casos siguientes: En zonas de uso restringido		
En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>		
En los accesos y en las salidas de los edificios En el acceso a un estrado o escenario		

3 Desniveles	NORMA	PROYECTO
3.1 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 $h \geq 55$ cm	-
Señalización visual y táctil en zonas de uso público	Para $h \leq 55$ cm Dif. táctil ≥ 25 cm del borde	-
3.2 Características de las barreras de protección		
diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 90 cm	-
resto de los casos	$\geq 1,10$ cm	-

huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 90 cm	-
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.2.1 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)	Tablas 3.2.1	-
No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$30 \geq H_a \leq 50$ cm	-
No existirán salientes horizontal ≥ 15 cm	$50 \geq a \leq 80$ cm	-
Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 10$ cm	-
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 5 cm	-
Altura de barreras de protección en fila de asientos fijos	≥ 70 cm si barrera ancho 50 cm	-

4 Escaleras y rampas	NORMA	PROYECTO
4.1 Escaleras de uso restringido (sotano-sin uso)		
Anchura	≥ 80 cm	-
Contrahuella	≤ 20 cm	-
Huella	≥ 22 cm	-
Mesetas partidas con peldaño a 45º y escalones sin tabica: superposición de huellas en proyección horizontal	$\geq 2,5$ cm	-
4.2 Escaleras de uso general (no hay)		
General tramos rectos. Huella (H)	$H \geq 28$ cm	-
General tramos rectos o curvos. Contrahuella (C)	$13 \geq C \leq 18,5$ cm	-
Zonas de uso público tramos rectos o curvos. Contrahuella (C)	$13 \geq C \leq 17,5$ cm	-
Misma escalera cumplirá relación	$54 \leq 2C + H \leq 70$ cm	-



Boce	NO	-
Escaleras de tramos curvos	Figura 4.3	-
Anchura de tramos según uso del edificio o zona	Tabla 4.1	-
Anchura de mesetas de una misma dirección o cambio dirección	$\geq$ ancho escalera	-
Longitud de mesetas de una misma dirección	≥ 1 m	-
Necesidad de pasamanos en un lado como mínimo, si altura a salvar es	> 55 cm	-
Necesidad de pasamanos en ambos lados, si anchura es (o no existe ascensor)	> 120 cm	-
Pasamanos intermedio	Ancho > 4 m	-
Prolongación de pasamanos en los extremos en escaleras uso público	Al menos un lado, 30 cm	-
Prolongación de pasamanos en los extremos en escaleras de uso sanitario	Ambos lados 30 cm	-
Altura de pasamanos	$90 \geq h \leq 110$ cm	-
4.3 Rampas		
Pendientes de rampa estándar (p)	$6\% < p < 12\%$	10%
Pendiente en rampas de itinerarios accesibles (p)	long < 3 m, $p \leq 10\%$ long < 6 m, $p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	-
Pendiente en las de circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas (p)	$p \leq 16\%$	-
Longitud del tramo en rampa estándar	long ≤ 15 m	-
Longitud del tramo en itinerario accesible	long ≤ 9 m	2.00 m
Ancho del tramo para rampa estándar	DB-SI	1.20
Ancho de tramo para rampa de itinerario accesible	$\geq 1,20$ m	-
Ancho de mesetas entre tramos de una misma dirección	$\geq$ ancho rampa	-
Longitud de mesetas entre tramos de una misma dirección (L)	$L \geq 1,50$ m	-
Ancho de mesetas entre tramos con cambio de dirección (libre de obstáculos)	$\geq$ ancho rampa	-
En mesetas de rampas generales, no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 0,40 m de distancia del arranque de un tramo.	$d \leq 0,40$ m	-
En mesetas de rampas de itinerarios accesibles, no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 1,50 m de distancia del arranque de un tramo.	$d \leq 1,50$ m	-
Necesidad de pasamanos en un lado como mínimo, en rampas generales, según altura a salvar (h) y pendiente (p)	$h > 55$ cm p $\geq 6\%$	-
Necesidad de pasamanos en ambos lados y continuo, en rampas de itinerarios accesibles, según altura a salvar (h) y pendiente (p)	$h > 18,5$ cm p $\geq 6\%$	-
Altura de pasamanos	$90 \geq h \leq 110$ cm	-
Otro pasamanos adicional a una altura (h) en rampas de itinerarios accesibles, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria	$65 \geq h \leq 75$ cm	-
4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas (no hay)		
Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares	Contrahuella constante, Huella de dos dimensiones	-
La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación	DB-SI	-



5 Limpieza de los acristalamientos exteriores	NORMA	PROYECTO
Limpieza desde el interior, en edificios de uso residencial vivienda, toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 0,85$ m desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{max} \leq 1,30$ m	$R \leq 0,85$ m $h_{max} \leq 1,30$ m	-
En acristalamientos invertidos, en posición invertida	Con bloqueo	-

Sección SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto	NORMA	PROYECTO
1.1 Impacto con elementos fijos		
Altura libre de paso en zonas de circulación para uso restringido	$\geq 2,10$ m	>2,10 m
Altura libre de paso en zonas de circulación resto de casos	$\geq 2,20$ m	>2,20 m
Altura libre en umbrales de puertas	$\geq 2,00$ m	>2,00 m
Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas sobre zonas de circulación	$\geq 2,20$ m	-
Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 0,15 y 2,20 m medidos a partir del suelo	$\leq 0,15$ m	-
Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m	Disponer elemento fijo	-
1.2 Impacto con elementos practicables		
Disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo ancho < 2,50 m (zonas de uso general)	NO	-
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Disponer carteles	-
1.3 Impacto con elementos frágiles		
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Tabla 1.1	-
En duchas y bañeras, partes vidriadas de puertas y cerramientos	Resistencia al impacto nivel 3	-
1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles		
Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.	Señalización o montantes según el caso	-
Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado anterior.	Señalización	-

2 Atrapamiento	NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, tendrá una distancia hasta el objeto fijo más próximo de	$\geq 0,20$ m	-
Los elementos de apertura y cierre automáticos	Protección adecuada y especificaciones técnicas	-



Sección SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1 Aprisionamiento	NORMA	PROYECTO
Puertas de un recinto con bloqueo desde el interior (excepto baños o aseos de viviendas)	Sistema desbloqueo exterior	-
Puertas de un recinto con bloqueo desde el interior en baños o aseos de viviendas	iluminación controlada desde su interior	
En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles	Dispositivo de llamada	si
Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	<140
Fuerza de apertura en itinerarios accesibles	≤25N ≤65N en RF	-

Sección SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1 Alumbrado normal en zonas de circulación	NORMA	PROYECTO
Iluminancia en zonas exteriores (El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo).	≥ 20 lux	-
Iluminancia en zonas interiores (El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo).	≥ 100 lux	CUMPLE
Iluminancia en aparcamientos interiores (El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo).	≥ 50 lux	-
Uso Pública Concurrencia con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc.	Balizamiento de rampas y peldaños	-

2 Alumbrado de emergencia	NORMA	PROYECTO
2.1 Dotación		
Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes: a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas; b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI; c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio; d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1; e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público; f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas; g) Las señales de seguridad; h) Los itinerarios accesibles.		CUMPLE
2.2 Posición y características de las luminarias		
Se situarán respecto al nivel del suelo, a una altura de	≥ 2,00 m	CUMPLE



Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:	CUMPLE
- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación; - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa; - en cualquier otro cambio de nivel; - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;	
2.3 Características de la instalación	
La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.	CUMPLE
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.	CUMPLE
La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo: a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo. b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo. c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1. d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas. e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.	CUMPLE
2.4 Iluminación de las señales de seguridad	
La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos: a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes; b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes; c) La relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1. d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.	CUMPLE

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

No procede.

Sección SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No procede.

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

No procede.



Sección SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

1 Procedimiento de verificación	NORMA	PROYECTO
Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, en los términos que se establecen en el apartado 2, cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a).	$N_e > N_a$	-
Los edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivos y los edificios cuya altura sea superior a 43 m dispondrán siempre de sistemas de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,98, según lo indicado en el apartado 2.	$E \geq 0,98$	-

Sección SUA 9. Accesibilidad

Condiciones de accesibilidad

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

2 Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

El local dispone de *itinerarios accesibles* que comunican el exterior con el interior.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

Edificios de uso Residencial Vivienda. *No procede.*

La actividad se desarrolla en planta baja.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

1 Edificios de uso Residencial Vivienda. *No procede.*

2 Edificios de otros usos, Todos los *itinerarios son accesibles* y comunican el acceso accesible (entrada accesible al edificio) con las zonas de *uso público* y con todo *origen de evacuación* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de *uso privado*.

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.1 Viviendas accesibles

No procede.

1.2.2 Alojamientos accesibles

No procede.

1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles

No procede.



1.2.4 Plazas reservadas

No procede.

1.2.5 Piscinas

No procede.

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

Cuenta con servicios higiénicos accesibles y adaptados (aseos de mujeres-adaptado).

1.2.7 Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público (conserjería) incluye un *punto de atención accesible*.

1.2.8 Mecanismos

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son *mecanismos accesibles*.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 Dotación

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren. En nuestro caso: Entradas al edificio accesibles e Itinerarios accesibles.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización		
Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entrada al edificio accesible	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles	En todo caso	No hay
Plazas reservadas	En todo caso	No hay
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	No hay
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso Residencial Vivienda las vinculadas a un residente	No hat
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	-
Servicios higiénicos de uso general	---	cumple
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	cumple

2.2 Características

1 La entrada al edificio accesible, los *itinerarios accesibles*, se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.



2 Los ascensores: *no hay*.

3 Los servicios higiénicos: **cumple**.

4 Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el *itinerario accesible* hasta un *punto de llamada accesible* o hasta un *punto de atención accesible*, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

5 Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

3.3.- DB-SALUBRIDAD.

Sección HS1. Protección frente a la humedad

Las fachadas cumplen las condiciones mínimas exigibles en este apartado.

Sección HS2. Recogida y evacuación de residuos

No procede según queda recogido en el punto 1.1 (Ámbito de Aplicación) de la Sección HS2, del Documento Básico correspondiente del CTE.

Sección HS3. Calidad del aire interior

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

No procede según queda recogido en el punto 1.1 (Ámbito de Aplicación) de la Sección HS3, del Documento Básico correspondiente del CTE. (Para este tipo de edificio, en su lugar aplicamos el RITE siguiendo criterios análogos a los de esta sección).

Sección HS4. Suministro de agua

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

En Plano nº1. Fontanería y Saneamiento, se grafía las dimensiones de las canalizaciones y colectores.



3.4.- DB-AHORRO DE ENERGÍA.

Sección HE1. Limitación de demanda energética

No procede según queda recogido en el punto 1.1 (Ámbito de Aplicación) de la Sección HE1, del Documento Básico correspondiente del CTE.

Sección HE2. Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

En el local queda garantizado el bienestar de los ocupantes, ya que se ha instalado un sistema de climatización y la ventilación queda asegurada con los sistema de extracción e impulsión previstos (ventilación forzada mediante extractores en línea).

Sección HE3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

No procede según queda recogido en el punto 1.1 (Ámbito de Aplicación) de la Sección HE3, del Documento Básico correspondiente del CTE.

Sección HE4. Contribución solar mínima

No procede según queda recogido en el punto 1.1 (Ámbito de Aplicación) de la Sección HE4, del Documento Básico correspondiente del CTE.

Sección HE5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

No procede según queda recogido en el punto 1.1 (Ámbito de Aplicación) de la Sección HE5, del Documento Básico correspondiente del CTE.

4.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

4.1.- ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

A modo de resumen, el local objeto de este proyecto cumple los criterios necesarios de accesibilidad al interior de los edificios. Existen dos accesos al centro desde el exterior, los cuales no presenta desnivel respecto a la solería exterior. En su interior posee todas sus zonas públicas accesibles.

Las entradas al local es a través de dos puertas abatibles de dimensiones libres 0.80 m x 2.10 m y 1.00 m x 2.10 m.

Las puertas de todos los despachos y dependencias son de 0.82 m de hoja.

El local cumple en cuanto a:

- El acceso es directo, sin desnivel.
- El interior del local es practicable, con pasillos de anchura mínima 1.20 m, y dependencias con puertas de 0.82 m de anchura.



- El aseo de señoras es adaptado, con doble transferencia y timbre de emergencia.
- Los mecanismos se colocaran a 1,20 m de nivel del suelo (max.)

4.2.- R.D. 238/2.013 INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. En aplicación del reglamento de Instalaciones Térmicas en edificios (RITE) RD. 1.027/2.007 de 20 julio, se establece que:

“El aire de un ambiente interior no debe contener sustancias contaminantes que puedan dañar la salud de las personas. Para reducir su concentración en el interior de los locales por debajo de valores aceptables, estas sustancias deben diluirse con la introducción de aire del ambiente exterior. Para este fin la introducción del aire de ventilación en los locales podrá efectuarse por medios mecánicos o naturales. Cuando la ventilación natural resulte insuficiente, se deberá recurrir a la ventilación forzada. Cuando dentro de los mismos locales ocupados existan fuentes de contaminación, el aire viciado deberá captarse en su inmediata cercanía y expulsada directamente al exterior.”

A continuación se expondrá la justificación de la ventilación/climatización existente en el establecimiento y sus diferentes estancias:

1. Funcionamiento y uso del edificio.

El uso del establecimiento es “administrativo”. El aporte de aire exterior que marca la IT 1.1.4.2 del R.I.T.E. en función del tipo de local y del uso que se le da al mismo, según la Tabla 11 de la norma UNE EN 13779/2004, es el siguiente:

IDA 2: 12,50 dm³/s por persona

Tomando estos datos como mínimos, y teniendo en cuenta que la superficie útil a ventilar y el aforo correspondiente a esa superficie, obtenemos los siguientes caudales de aportación de aire exterior:

Por ocupación real:

Estancia	Personas	Ventilación necesaria (l/s)	Caudal a introducir (m ³ /h)
Zona de público	39	12,50	1755

Por tanto, el aire limpio que habría que introducir en el establecimiento será de 1755 m³/h como mínimo.

Respecto a la extracción del aire interior, y según el punto IT 1.1.4.2.5 del reglamento, el aire de extracción es del tipo AE1, y la extracción necesaria en los locales de servicios es de 2 dm³/s por m² de superficie.

Estancia	Superficie (m ²)	Ventilación necesaria (l/s)	Caudal a extraer (m ³ /h)
Zonas de público	160,41	2,00	1155

El aire a extraer del establecimiento será, como mínimo, 1155 m³/h.



Tanto el aporte de aire exterior para el interior del local, como su extracción, se cree suficiente con el sistema forzado de ventilación que se graña.

En cuanto a la calidad térmica del aire en el interior del local, se instalara un sistema de climatización mediante VRF centrifugos, con la máquina exterior en fachada interior. Sera mediante Split individuales . El agua de condensación se canaliza hasta la red de saneamiento del local (ver plano de fontanería y saneamiento).

Para mantener la calidad térmica del ambiente, la temperatura en el interior del establecimiento será la indicada en la tabla 1.4.1.1 que nos indica lo siguiente:

Estación	Temperatura (Cº)	Humedad (%)
Verano	23 a 25	45 a 60
Invierno	21 a 23	40 a 50

2. Humos en el local.

No se generarán humos de ningún tipo en el establecimiento. Se dará cumplimiento a la normativa vigente, Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. En el interior del local estará prohibido fumar.



ANEXO I.- R.D. 486/1.997 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo. A efectos del presente Real Decreto se entenderá por "lugares de trabajo" las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo.

Se consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores. Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos. El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo. En cualquier caso, los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores, y también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.

ANEXO I.

1. Seguridad estructural.

1. El local está ubicado en planta baja de un edificio de uso comercial, el cual dispuso de proyecto de ejecución, y con los certificados necesarios que avalan que tiene una estructura y solidez apropiadas para desarrollar actividades en su interior.

2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas.

1. Las dimensiones del local de trabajo permitirá que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables.

a) La altura del local superará los 2,50 metros. Se cumple, ya que tenemos 2,55 m.

b) Existirán más de 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador.

c) El local contará con un ratio superior a 10 metros cúbicos, no ocupados por trabajador. Cumplimos sobradamente este apartado.

2. La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, estarán claramente señalizadas.



3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas.

Tal y como se ha descrito anteriormente los materiales de proyecto serán aptos para el trabajo que se desempeñará en el local y sin desniveles entre las distintas zonas.

4. Tabiques, ventanas y vanos.

La puerta y ventanas está diseñada de manera que su limpieza, apertura y cierre no suponga un peligro para los trabajadores.

5. Vías de circulación.

En el diseño del local se ha tenido en cuenta que todos los pasillos existentes y el acceso al local sea lo suficientemente anchos para que permita una movilidad cómoda durante el trabajo.

6. Puertas y portones.

Las puertas son de apertura fácil.

7. Rampas, escaleras fijas y de servicio.

Las rampas del local son de pendiente 10%.

8. Escalas fijas.

El local no cuenta con escalas.

9. Escaleras de mano.

El local no cuenta con escaleras de mano.

10. Vías y salidas de evacuación.

Las vías y salidas de evacuación están descritas en el apartado de justificación de la normativa de contraincendios. Desde los puntos de inicio de evacuación existirá un pasillo libre de obstáculos para que el recorrido hasta un lugar seguro sea lo más rápido y cómodo posible. Tanto las vías como la salida están debidamente señalizadas mediante alumbrado de emergencia.

11. Condiciones de protección contra incendios.

Dispuesto conforme a la justificación de la normativa de contraincendios.

12. Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica está diseñada para que no exista peligro ni mal uso por descuido del trabajador.

ANEXO II: Orden, limpieza y mantenimiento

Se atenderá a lo descrito en la memoria sanitaria teniendo en cuenta que:

1. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia permanecerán libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.
2. Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

En especial se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el



ambiente de trabajo.

3. Las operaciones de limpieza no constituirán por si mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

4. Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, serán objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto.

ANEXO III: Condiciones ambientales de los lugares de trabajo

La ventilación del local queda asegurada con los huecos de paso existentes en el local y la ventilación forzada.

ANEXO IV: Iluminación de los lugares de trabajo

La iluminación natural y artificial diseñada es apta para el trabajo que se desempeñará en el local adaptándose la iluminación uniforme de cada zona a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

- a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.
- b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1º Exigencias visuales moderadas 2º	200
Exigencias visuales altas	500

(*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

ANEXO V: Servicios higiénicos y locales de descanso

1. Agua potable.

El local dispone de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible para higiene personal y del local ubicadas en la zona de aseo.

2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.

Los trabajadores utilizarán el aseo de la zona técnica. Se dispone de: espejo, lavabo con agua corriente, retrete, jabón y toallas individuales, así como espejo. No se realizan habitualmente trabajos sucios contaminantes o que originen elevada sudoración, por lo tanto el local no cuenta con duchas.

3. Locales de descanso.

El local no dispone de zona de descanso (cocina).

4. Locales provisionales y trabajos al aire libre.

No se cuenta con locales provisionales, y el trabajo no se realiza al aire libre.



5. Material y locales de primeros auxilios

El local dispondrá de un botiquín portátil que contiene desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se repondrá tan pronto como caduque o sea utilizado. El material de primeros auxilios estará legalmente señalizado.

Se relaciona, a continuación, las principales condiciones que se cumplirán en la actividad que nos ocupa:

- Superficie y ubicación.

ASUNTO	Nº TRABAJ.	CONSD. MÍNIMAS	RD 486/1997	PROYECTO
SUPERFICIE (m ²)	1	2 m ² /trab	2 m ²	Aprox. 5 m ²
VOLUMEN (m ³)	1	10 m ³ /trab	10 m ³	Aprox. 25 m ³

- Suelos, techos y paredes.

El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza.

Las paredes serán lisas, guarnecidas o pintadas en tonos claros, susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.

Los techos reunirán las condiciones suficientes para resguardar los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

- Ventilación, temperatura y humedad.

El R.D. 486/1997 exige que en los locales de trabajo se mantengan, ya sea por medios naturales o artificiales, las condiciones atmosféricas adecuadas, evitando el aire viciado, frío, humedad y/o sequía. En nuestro caso, se considera que con ventilación forzada instalada es suficiente para mantener el aire limpio y fresco en el establecimiento durante la jornada de trabajo. Por tratarse de un trabajo sedentario, los límites por el Real Decreto oscilan entre los 17 y 27 °C. En cuanto a la humedad relativa del aire nunca se alcanzarán valores superiores a los 70% ni inferiores al 30%.

También existe un sistema climatización para dar aún más confort al uso del local y sus ocupantes.



ANEXO II.- LEY 41/2.010 MEDIDAS SANITARIAS FRENTE AL TABAQUISMO

Se dará cumplimiento a la normativa vigente, Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

En el interior del local estará prohibido fumar, indicándose de manera expresa mediante cartel claramente visible.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA		ENTRADA: 20235199
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023		Fecha: 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15		Hora: 09:59
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59		Und. reg:1000

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



ANEXO III.- RIESGOS MEDIOAMBIENTALES, ESTUDIO DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS.

La actividad **NO** está sometida a Calificación Ambiental.

No supone riesgo medioambientales, y el desarrollo de la misma no implica contaminación o emisiones a la atmosfera, así como contaminación del suelo, por lo tanto no es necesario Medidas Correctoras.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA		ENTRADA: 20235199
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023		Fecha: 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15		Hora: 09:59
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59		Und. reg:1000

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



ANEXO IV.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad consistirá en inspeccionar los diferentes elementos e instalaciones del local. Primero desde la visión general del proyecto y construcción de las diferentes instalaciones de edificación, y después del montaje de los componentes y el funcionamiento de estas instalaciones, todo ello sin olvidar tener siempre presente la reglamentación de obligado cumplimiento a que están sujetas.

En el control de calidad se sigue un procedimiento ordenado de actividades concatenadas de verificación y recopilación de documentación que abarcan desde la fase de proyecto, control de los materiales y equipos, control de ejecución y pruebas de funcionamiento.

Al comenzar con la revisión del proyecto se verificarán las condiciones de funcionalidad, seguridad y comportamiento en servicio de las mismas. Y como ya se ha mencionado siempre considerando las normas de obligado cumplimiento. En el control de materiales se recopilarán los certificados de garantía del fabricante y se realizarán los ensayos indicados por la normativa, obligados por el control de recepción, o por ser exigidos en el proyecto.

Durante el montaje de las instalaciones se realizarán inspecciones sistemáticas donde se compruebe si la ejecución de las unidades de obra son acordes con las especificaciones aplicables a las mismas, contenidas en el proyecto o en las normas de uso común y normativa de obligado cumplimiento.

Además, en la fase de montaje de las instalaciones se comprobará que los materiales, equipos y componentes a instalar son los indicados en el proyecto, que lleguen a obra en debidas condiciones y avalados, en su caso por los certificados de calidad correspondientes.

También se verificará que las secuencias y operaciones del montaje son las adecuadas y que no interfieren con la calidad de otras instalaciones.

Por último, tras la puesta en marcha de la instalación realizada por el instalador, están las pruebas finales de funcionamiento de las instalaciones, con las que se verificará que las instalaciones cumplen con el cálculo establecido en el proyecto y su buen funcionamiento de acuerdo al fin para el que han sido diseñadas.



ANEXO V.- CALCULO DE LA INSTALACION ELECTRICA

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

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

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\phi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

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

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

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$C_u = 0.018$$

$$A_l = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$C_u = 0.00392$$

$$A_l = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.



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

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

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

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

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

Fórmulas compensación energía reactiva

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

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

$$Q_c = P \times (\tan\phi_1 - \tan\phi_2).$$

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

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

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

ϕ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

ϕ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$\omega = 2 \times \pi \times f$; $f = 50$ Hz.

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

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

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

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)



Lc: Longitud total del conductor (m)
 Lp: Longitud total de las picas (m)
 P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

al. zc.ptos1-coc	250 W
al. zc. ptos 2-arc	350 W
al. zc. LED	80 W
al. zc. EMERG. Z1	80 W
al. ROTULO	150 W
al. ofic. fach	400 W
al. ofic. fach EMG	80 W
al. ofic. patio	400 W
al. ofic. pati EMG	80 W
al. aseos-office	500 W
al. aseosEMG	80 W
al. zc.ptos3-ofic	35 W
al. sala reun	400 W
al. salon actos	400 W
al. zona 2- EMG	80 W
alarma	150 W
TC. zc Z1	1200 W
TC. zc Z2	1200 W
TC. coc-archiv	1500 W
TC. aseos-oficce	1200 W
Cierre puertas	300 W
TC- Desp 1	1300 W
TC- Desp 2-3	1300 W
TC- Desp 4-5	1300 W
TC- Desp 6-7	1300 W
TC- Desp 8-9	1300 W
TC- Desp 10	1300 W
TC- Sala Reuniones	1300 W
TC- Salon Actos	1300 W
eq. A/A 1	4500 W
eq. A/A 2	4500 W
eq. A/A 3	4500 W
eq. A/A 4	4500 W
Extractor 1	800 W
Extractor 2	800 W
Extractor 3	800 W
Extractor 4	800 W
TOTAL....	40515 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3515
 - Potencia Instalada Fuerza (W): 37000
 - Potencia Máxima Admisible (W): 48218.88

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 8 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
 - Potencia a instalar: 40515 W.
 - Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 43327 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=43327/1,732 \times 400 \times 0.8=78.17$ A.
 Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
 AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
 Fecha: 17/03/2023
 Hora: 09:59
 Und. reg:1000



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 95 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 73.86
 $e(\text{parcial})=8 \times 43327 / 45.87 \times 400 \times 25 = 0.76 \text{ V} = 0.19 \%$
 $e(\text{total})=0.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Aut./Tet. In.: 100 A.

Cálculo de la Línea: LINEA 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 910 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 1638 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1638/230 \times 0.8=8.9 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.26
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 1638 / 50.91 \times 230 \times 4 = 0.02 \text{ V} = 0.01 \%$
 $e(\text{total})=0.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: al. zc.ptos1-coc

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 250x1.8=450 W.

$I=450/230 \times 1=1.96 \text{ A.}$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.51
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 450 / 51.42 \times 230 \times 1.5 = 1.27 \text{ V} = 0.55 \%$
 $e(\text{total})=0.75\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. zc. ptos 2-arc

- Tensión de servicio: 230 V.



- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 350 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $350 \times 1.8 = 630$ W.

$$I = 630 / 230 \times 1 = 2.74 \text{ A.}$$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 630 / 51.33 \times 230 \times 1.5 = 3.2 \text{ V.} = 1.39 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.59\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. zc. LED

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 80 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $80 \times 1.8 = 144$ W.

$$I = 144 / 230 \times 1 = 0.63 \text{ A.}$$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.05

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 144 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.41 \text{ V.} = 0.18 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.37\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. zc. EMERG. Z1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 80 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $80 \times 1.8 = 144$ W.

$$I = 144 / 230 \times 1 = 0.63 \text{ A.}$$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.05

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 144 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.57 \text{ V.} = 0.25 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
 AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
 Fecha: 17/03/2023
 Hora: 09:59
 Und. reg:1000

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



Cálculo de la Línea: al. ROTULO

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 150 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $150 \times 1.8 = 270$ W.

$$I = 270 / 230 \times 1 = 1.17 \text{ A.}$$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.18

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 270 / 51.48 \times 230 \times 1.5 = 0.76 \text{ V.} = 0.33 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.53\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LINEA 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1540 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 2772 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 2772 / 230 \times 0.8 = 15.07 \text{ A.}$$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 27 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 49.34

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 0.3 \times 2772 / 49.83 \times 230 \times 4 = 0.04 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: al. ofic. fach

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $400 \times 1.8 = 720$ W.

$$I = 720 / 230 \times 1 = 3.13 \text{ A.}$$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.31

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 720 / 51.27 \times 230 \times 1.5 = 2.85 \text{ V} = 1.24 \%$

$e(\text{total})=1.44\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. ofic. fach EMG

- Tensión de servicio: 230 V.

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

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

- Potencia a instalar: 80 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $80 \times 1.8 = 144 \text{ W}$.

$I=144/230 \times 1=0.63 \text{ A}$.

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.05

$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 144 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.57 \text{ V} = 0.25 \%$

$e(\text{total})=0.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. ofic. patio

- Tensión de servicio: 230 V.

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

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 400 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $400 \times 1.8 = 720 \text{ W}$.

$I=720/230 \times 1=3.13 \text{ A}$.

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.31

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 720 / 51.27 \times 230 \times 1.5 = 3.66 \text{ V} = 1.59 \%$

$e(\text{total})=1.8\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. ofic. pati EMG

- Tensión de servicio: 230 V.

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

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencia a instalar: 80 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $80 \times 1.8 = 144 \text{ W}$.

$I=144/230 \times 1=0.63 \text{ A}$.

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



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.05

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 144 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.73 \text{ V.} = 0.32 \%$

$e(\text{total})=0.52\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. aseos-office

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $500 \times 1.8 = 900 \text{ W.}$

$I=900/230 \times 1=3.91 \text{ A.}$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.04

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 900 / 51.14 \times 230 \times 1.5 = 4.59 \text{ V.} = 2 \%$

$e(\text{total})=2.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. aseosEMG

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 80 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $80 \times 1.8 = 144 \text{ W.}$

$I=144/230 \times 1=0.63 \text{ A.}$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.05

$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 144 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.73 \text{ V.} = 0.32 \%$

$e(\text{total})=0.52\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LINEA 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;



- Potencia a instalar: 1065 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 1917 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=1917/230 \times 0.8=10.42 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.39

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 1917/50.89 \times 230 \times 4=0.02 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.2\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: al. zc.ptos3-ofic

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 35 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 35x1.8=63 W.

$$I=63/230 \times 1=0.27 \text{ A.}$$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 63/51.51 \times 230 \times 1.5=0.35 \text{ V.}=0.15 \%$$

$$e(\text{total})=0.35\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. sala reun

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 400x1.8=720 W.

$$I=720/230 \times 1=3.13 \text{ A.}$$

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

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.31

$$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 720/51.27 \times 230 \times 1.5=3.66 \text{ V.}=1.59 \%$$

$$e(\text{total})=1.79\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$



Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. salon actos

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $400 \times 1.8 = 720$ W.

$$I = 720 / 230 \times 1 = 3.13 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.31
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 45 \times 720 / 51.27 \times 230 \times 1.5 = 3.66 \text{ V.} = 1.59 \%$
 $e(\text{total}) = 1.79\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: al. zona 2- EMG

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 80 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $80 \times 1.8 = 144$ W.

$$I = 144 / 230 \times 1 = 0.63 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.05
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 50 \times 144 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.81 \text{ V.} = 0.35 \%$
 $e(\text{total}) = 0.55\% \text{ ADMIS } (4.5\% \text{ MAX.})$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: alarma

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 150 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): $150 \times 1.8 = 270$ W.

$$I = 270 / 230 \times 1 = 1.17 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.18

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 270 / 51.48 \times 230 \times 1.5 = 1.22 \text{ V} = 0.53 \%$

$e(\text{total})=0.73\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA 1

- Tensión de servicio: 400 V.

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

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 5400 W.

- Potencia de cálculo:

5400 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=5400/1,732 \times 400 \times 0.8 = 9.74 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.47

$e(\text{parcial})=0.3 \times 5400 / 51.24 \times 400 \times 10 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total})=0.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: TC. zc Z1

- Tensión de servicio: 230 V.

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

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.

$I=1200/230 \times 0.8 = 6.52 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.89

$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1200 / 50.98 \times 230 \times 2.5 = 2.05 \text{ V} = 0.89 \%$

$e(\text{total})=1.08\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

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

Cálculo de la Línea: TC. zc Z2

- Tensión de servicio: 230 V.

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

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: 1200 W.



$I=1200/230 \times 0.8=6.52$ A.
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 42.89
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 1200/50.98 \times 230 \times 2.5=3.68$ V.=1.6 %
 $e(\text{total})=1.79\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: TC. coc-archiv

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15$ A.
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1500/50.68 \times 230 \times 2.5=2.57$ V.=1.12 %
 $e(\text{total})=1.31\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: TC. aseos-oficce

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: 1200 W.

$I=1200/230 \times 0.8=6.52$ A.
Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 42.89
 $e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 1200/50.98 \times 230 \times 2.5=3.68$ V.=1.6 %
 $e(\text{total})=1.79\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: Cierre puertas

- Tensión de servicio: 230 V.



- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230 \times 0.8=1.63 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.18

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 300 / 51.48 \times 230 \times 2.5=0.51 \text{ V.}=0.22 \%$$

$$e(\text{total})=0.41\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

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

Cálculo de la Línea: FUERZA 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 5200 W.
- Potencia de cálculo: 5200 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=5200/1,732 \times 400 \times 0.8=9.38 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $4 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 44 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 41.36

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 5200 / 51.26 \times 400 \times 10=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=0.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: TC- Desp 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: 1300 W.

$$I=1300/230 \times 0.8=7.07 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 43.4



$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 1300 / 50.89 \times 230 \times 2.5 = 1.33 \text{ V} = 0.58 \%$
 $e(\text{total})=0.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

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

Cálculo de la Línea: TC- Desp 2-3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: 1300 W.

$$I=1300/230 \times 0.8=7.07 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 43.4

$$e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 1300 / 50.89 \times 230 \times 2.5 = 1.33 \text{ V} = 0.58 \%$$

$$e(\text{total})=0.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

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

Cálculo de la Línea: TC- Desp 4-5

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: 1300 W.

$$I=1300/230 \times 0.8=7.07 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 43.4

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1300 / 50.89 \times 230 \times 2.5 = 2.22 \text{ V} = 0.97 \%$$

$$e(\text{total})=1.16\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

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

Cálculo de la Línea: TC- Desp 6-7

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: 1300 W.

$$I=1300/230 \times 0.8=7.07 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19



Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.4

$e(\text{parcial}) = 2 \times 35 \times 1300 / 50.89 \times 230 \times 2.5 = 3.11 \text{ V} = 1.35 \%$

$e(\text{total}) = 1.54\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

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

Cálculo de la Línea: FUERZA 3

- Tensión de servicio: 400 V.

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

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 5200 W.

- Potencia de cálculo:

5200 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I = 5200 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 9.38 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.36

$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 5200 / 51.26 \times 400 \times 10 = 0.01 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total}) = 0.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: TC- Desp 8-9

- Tensión de servicio: 230 V.

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

- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencia a instalar: 1300 W.

- Potencia de cálculo: 1300 W.

$I = 1300 / 230 \times 0.8 = 7.07 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.4

$e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 1300 / 50.89 \times 230 \times 2.5 = 3.55 \text{ V} = 1.55 \%$

$e(\text{total}) = 1.74\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

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

Cálculo de la Línea: TC- Desp 10

- Tensión de servicio: 230 V.

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

- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;



- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: 1300 W.

$$I=1300/230 \times 0.8=7.07 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.4

$$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1300 / 50.89 \times 230 \times 2.5=3.55 \text{ V.}=1.55 \%$$

$$e(\text{total})=1.74\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

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

Cálculo de la Línea: TC- Sala Reuniones

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: 1300 W.

$$I=1300/230 \times 0.8=7.07 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.4

$$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1300 / 50.89 \times 230 \times 2.5=3.55 \text{ V.}=1.55 \%$$

$$e(\text{total})=1.74\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

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

Cálculo de la Línea: TC- Salon Actos

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 1300 W.
- Potencia de cálculo: 1300 W.

$$I=1300/230 \times 0.8=7.07 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.4

$$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 1300 / 50.89 \times 230 \times 2.5=4 \text{ V.}=1.74 \%$$

$$e(\text{total})=1.93\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

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



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



Cálculo de la Línea: eq. A/A 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 4500 W.
- Potencia de cálculo: 4500 W.

$$I=4500/1,732 \times 400 \times 0.8=8.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.78

$$e(\text{parcial})=15 \times 4500 / 50.46 \times 400 \times 2.5=1.34 \text{ V.}=0.33 \%$$

$$e(\text{total})=0.52\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: eq. A/A 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 4500 W.
- Potencia de cálculo: 4500 W.

$$I=4500/1,732 \times 400 \times 0.8=8.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.78

$$e(\text{parcial})=20 \times 4500 / 50.46 \times 400 \times 2.5=1.78 \text{ V.}=0.45 \%$$

$$e(\text{total})=0.63\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

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

Cálculo de la Línea: eq. A/A 3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 4500 W.
- Potencia de cálculo: 4500 W.

$$I=4500/1,732 \times 400 \times 0.8=8.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)



I.ad. a 40°C (Fc=1) 18.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 45.78
 $e(\text{parcial})=25 \times 4500 / 50.46 \times 400 \times 2.5 = 2.23 \text{ V.} = 0.56 \%$
 $e(\text{total})=0.75\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

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

Cálculo de la Línea: eq. A/A 4

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 4500 W.
- Potencia de cálculo: 4500 W.

$I=4500 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 8.12 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $4 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 45.78
 $e(\text{parcial})=30 \times 4500 / 50.46 \times 400 \times 2.5 = 2.68 \text{ V.} = 0.67 \%$
 $e(\text{total})=0.86\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

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

Cálculo de la Línea: FUERZA 4

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 3200 W.
- Potencia de cálculo:
3200 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=3200 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 5.77 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares $4 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.52
 $e(\text{parcial})=0.3 \times 3200 / 51.42 \times 400 \times 10 = 0 \text{ V.} = 0 \%$
 $e(\text{total})=0.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial:



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

Cálculo de la Línea: Extractor 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.8=4.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 800 / 51.28 \times 230 \times 2.5=1.36 \text{ V.}=0.59 \%$$

$$e(\text{total})=0.78\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

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

Cálculo de la Línea: Extractor 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.8=4.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

$$e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 800 / 51.28 \times 230 \times 2.5=1.9 \text{ V.}=0.83 \%$$

$$e(\text{total})=1.02\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

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

Cálculo de la Línea: Extractor 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos ϕ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: 800 W.

$$I=800/230 \times 0.8=4.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

e(parcial)= $2 \times 40 \times 800 / 51.28 \times 230 \times 2.5 = 2.17$ V.=0.94 %

e(total)=1.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: Extractor 4

- Tensión de servicio: 230 V.

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

- Longitud: 45 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: 800 W.

I=800/230x0.8=4.35 A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.29

e(parcial)= $2 \times 45 \times 800 / 51.28 \times 230 \times 2.5 = 2.44$ V.=1.06 %

e(total)=1.25% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Admi.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	43327	8	4x25+TTx16Cu	78.17	95	0.19	0.19	63
LINEA 1	1638	0.3	2x4Cu	8.9	27	0.01	0.2	16
al. zc.ptos1-coc	450	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.96	15	0.55	0.75	16
al. zc. ptos 2-arc	630	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.74	15	1.39	1.59	16
al. zc. LED	144	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	15	0.18	0.37	16
al. zc. EMERG. Z1	144	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	15	0.25	0.44	16
al. ROTULO	270	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	15	0.33	0.53	16
LINEA 2	2772	0.3	2x4Cu	15.07	27	0.02	0.2	16
al. ofic. fach	720	35	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	15	1.24	1.44	16
al. ofic. fach EMG	144	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	15	0.25	0.45	16
al. ofic. patio	720	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	15	1.59	1.8	16
al. ofic. pati EMG	144	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	15	0.32	0.52	16
al. aseos-office	900	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.91	15	2	2.2	16
al. aseosEMG	144	45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	15	0.32	0.52	16
LINEA 3	1917	0.3	2x4Cu	10.42	31	0.01	0.2	16
al. zc.ptos3-ofic	63	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.27	15	0.15	0.35	16
al. sala reun	720	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	15	1.59	1.79	16
al. salon actos	720	45	2x1.5+TTx1.5Cu	3.13	15	1.59	1.79	16
al. zona 2- EMG	144	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.63	15	0.35	0.55	16
alarma	270	40	2x1.5+TTx1.5Cu	1.17	15	0.53	0.73	16
FUERZA 1	5400	0.3	4x10Cu	9.74	44	0	0.19	32
TC. zc Z1	1200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	6.52	21	0.89	1.08	20
TC. zc Z2	1200	45	2x2.5+TTx2.5Cu	6.52	21	1.6	1.79	20
TC. coc-archiv	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.12	1.31	20
TC. aseos-office	1200	45	2x2.5+TTx2.5Cu	6.52	21	1.6	1.79	20
Cierre puertas	300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.63	21	0.22	0.41	20
FUERZA 2	5200	0.3	4x10Cu	9.38	44	0	0.19	32
TC- Desp 1	1300	15	2x2.5+TTx2.5Cu	7.07	21	0.58	0.77	20
TC- Desp 2-3	1300	15	2x2.5+TTx2.5Cu	7.07	21	0.58	0.77	20
TC- Desp 4-5	1300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.07	21	0.97	1.16	20
TC- Desp 6-7	1300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	7.07	21	1.35	1.54	20
FUERZA 3	5200	0.3	4x10Cu	9.38	44	0	0.19	32
TC- Desp 8-9	1300	40	2x2.5+TTx2.5Cu	7.07	21	1.55	1.74	20
TC- Desp 10	1300	40	2x2.5+TTx2.5Cu	7.07	21	1.55	1.74	20



TC- Sala Reuniones	1300	40	2x2.5+TTx2.5Cu	7.07	21	1.55	1.74	20
TC- Salon Actos	1300	45	2x2.5+TTx2.5Cu	7.07	21	1.74	1.93	20
eq. A/A 1	4500	15	4x2.5+TTx2.5Cu	8.12	18.5	0.33	0.52	20
eq. A/A 2	4500	20	4x2.5+TTx2.5Cu	8.12	18.5	0.45	0.63	20
eq. A/A 3	4500	25	4x2.5+TTx2.5Cu	8.12	18.5	0.56	0.75	20
eq. A/A 4	4500	30	4x2.5+TTx2.5Cu	8.12	18.5	0.67	0.86	20
FUERZA 4	3200	0.3	4x10Cu	5.77	44	0	0.19	32
Extractor 1	800	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	21	0.59	0.78	20
Extractor 2	800	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	21	0.83	1.02	20
Extractor 3	800	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	21	0.94	1.13	20
Extractor 4	800	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.35	21	1.06	1.25	20



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
 AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
 Fecha: 17/03/2023
 Hora: 09:59
 Und. reg:1000

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



INSTALACIONES

Ayto.
LAS GABIAS

PLIEGO CONDICIONES

VGR Ingeniería

vgringenieria@gmail.com

Teléfono : 615148670



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS - Page 70 of 128



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



6.- PLIEGO DE CONDICIONES



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



6.1. PLIEGO DE CONDICIONES INSTALACION ELECTRICA.

Condiciones Técnicas para la ejecución y montaje de instalaciones eléctricas en baja tensión

1. CONDICIONES GENERALES.
2. CANALIZACIONES ELECTRICAS.
 - 2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.
 - 2.2. CONDUCTORES AISLADOS FIJADOS DIRECTAMENTE SOBRE LAS PAREDES.
 - 2.3. CONDUCTORES AISLADOS ENTERRADOS.
 - 2.4. CONDUCTORES AISLADOS DIRECTAMENTE EMPOTRADOS EN ESTRUCTURAS.
 - 2.5. CONDUCTORES AISLADOS EN EL INTERIOR DE LA CONSTRUCCION.
 - 2.6. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORAS.
 - 2.7. CONDUCTORES AISLADOS BAJO MOLDURAS.
 - 2.8. CONDUCTORES AISLADOS EN BANDEJA O SOPORTE DE BANDEJAS.
 - 2.9. NORMAS DE INSTALACION EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELECTRICAS.
 - 2.10. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES.
3. CONDUCTORES.
 - 3.1. MATERIALES.
 - 3.2. DIMENSIONADO.
 - 3.3. IDENTIFICACION DE LAS INSTALACIONES.
 - 3.4. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.
4. CAJAS DE EMPALME.
5. MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE.
6. APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCION.
 - 6.1. CUADROS ELECTRICOS.
 - 6.2. INTERRUPTORES AUTOMATICOS.
 - 6.3. GUARDAMOTORES.
 - 6.4. FUSIBLES.
 - 6.5. INTERRUPTORES DIFERENCIALES.
 - 6.6. SECCIONADORES.
 - 6.7. EMBARRADOS.
 - 6.8. PRENSAESTOPAS Y ETIQUETAS.
7. RECEPTORES DE ALUMBRADO.
8. RECEPTORES A MOTOR.
9. PUESTAS A TIERRA.
10. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FABRICA.
11. CONTROL.
12. SEGURIDAD.
13. LIMPIEZA.
14. MANTENIMIENTO.
15. CRITERIOS DE MEDICION.

PLIEGO DE CONDICIONES

Condiciones Técnicas para la ejecución y montaje de instalaciones eléctricas en baja tensión

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.



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.

2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- 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:

<u>Característica</u>	<u>Código</u>	<u>Grado</u>
- Resistencia a la compresión	4	Fuerte
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 °C
- Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
- Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ³ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua verticalmente	2	Contra gotas de agua cayendo cuando el sistema de
tubos está inclinado 15 °		
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
- 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 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 °C
- 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 ³ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua verticalmente	2	Contra gotas de agua cayendo cuando el sistema de tubos está inclinado 15 °
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
- 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
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio ordinarias)	2	+ 90 °C (+ 60 °C canal. precabl.
- 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 media y compuestos	2	Protección interior y exterior
- 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 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 °C
- Resistencia al curvado	4	Flexible
- Propiedades eléctricas	1/2	Continuidad/aislado
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ³ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua verticalmente	2	Contra gotas de agua cayendo cuando el sistema de tubos está inclinado 15°
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos elevada y compuestos	2	Protección interior mediana y exterior
- 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:

<u>Característica</u>	<u>Código</u>	<u>Grado</u>
- 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 ³ 1 mm
- Resistencia a la penetración del agua	3	Contra el agua en forma de lluvia
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
- 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.

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.
- 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.

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.
- 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.

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.



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 -5°C y 90°C respectivamente (polietileno reticulado o etileno-propileno).

2.5. CONDUCTORES AISLADOS EN EL INTERIOR DE LA CONSTRUCCION.

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, penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

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:

<u>Característica</u>	<u>Grado</u>	
<u>Dimensión del lado mayor de la sección transversal</u>	<u>£ 16 mm</u>	<u>> 16 mm</u>
- Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	+ 15 °C	- 5 °C
- Temperatura máxima de instalación y servicio	+ 60 °C	+ 60 °C
- 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 de la llama	No propagador	



El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 501085.

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.

2.7. 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.

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.

2.9. NORMAS DE INSTALACION EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELECTRICAS.

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.

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.

Las cubiertas, tapas o envoltentes, 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.

3. CONDUCTORES.

Los conductores utilizados se registrarán por las especificaciones del proyecto, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

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 °C 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 hidrociorídrico de 1,088 de peso específico a una temperatura de 20 °C. 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.

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:

- Intensidad máxima admisible. Como intensidad se tomará la propia de cada carga. Partiendo de las intensidades nominales así establecidas, se elegirá 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.

3.3. IDENTIFICACION 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.

3.4. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.

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

<u>Tensión nominal instalación</u>	<u>Tensión ensayo corriente continua (V)</u>	<u>Resistencia de aislamiento (MW)</u>
MBTS o MBTP	250	³ 0,25
£ 500 V	500	³ 0,50
> 500 V	1000	³ 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. 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 contratueras 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.

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 dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder de 65 °C 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.

6. APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCION.

6.1. CUADROS ELECTRICOS.

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.

Los aparatos se montarán dejando entre ellos y las partes adyacentes de otros elementos una distancia mínima igual a la



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA	
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023	
serialNumber=S2833002E.CN=Sello de tiempo TS@ - @firma.OU=Secretaría General de Administración Digital.O=Secretaría de Estado de Función Pública.C=ES - 17/03/2023 10:00:15	
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59	

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

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.

6.2. INTERRUPTORES AUTOMATICOS.

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 sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de dicho cuadro.

La protección contra sobrecargas 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.

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.

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.

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 contruidos 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.

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 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:

$$R_a \times I_a \leq U$$

donde:

- R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- I_a 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).

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.

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.

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.

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 aluminio 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.

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 envoltentes 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.

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.

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 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 carcasa 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 diámetro 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 usarán 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 °C sobre la temperatura ambiente de referencia de 40 °C, con un límite máximo de temperatura del devanado de 130 °C.

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 devanado 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).
- 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 estático 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 elegirá 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 aparecerán, 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.

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 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.

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
Protegido contra la corrosión	Igual a conductores protección apdo. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² Cu 50 mm ² Hierro	25 mm ² Cu 50 mm ² 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.

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)

Sf ≤ 16
16 < Sf ≤ 35
Sf > 35

Sección conductores protección (mm²)

Sf
16
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.

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.

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.

Quando se exijan los certificados de ensayo, la EIM enviará los protocolos de ensayo, debidamente certificados por el fabricante, a la DO.

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.

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.

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.

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.

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 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.

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.



6.2. PLIEGO DE CONDICIONES FONTANERIA -SANEAMIENTO.

CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

Artículo 1. Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2. Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3. Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4. Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 5. Fontanería.

5.1 Abastecimiento.

Conjunto de conducciones exteriores al edificio, que alimenta de agua al mismo, normalmente a cuenta de una compañía que las mantiene y explota. Comprende desde la toma de un depósito o conducción, hasta el entronque de la llave de paso general del edificio de la acometida.

5.1.1 De los componentes Productos constituyentes

Genéricamente la instalación contará con:

Tubos y accesorios de la instalación que podrán ser de fundición, polietileno puro... Llave de paso con o sin desagüe y llave de desagüe. Válvulas reductoras y ventosas.

Arquetas de acometida y de registro con sus tapas, y tomas de tuberías en carga. Materiales auxiliares: ladrillos, morteros, hormigones...

En algunos casos la instalación incluirá:

Bocas de incendio en columna.

Otros elementos de extinción (rociadores, columnas húmedas). Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos. Tubos de acero galvanizado:

- Identificación. Marcado. Diámetros.
- Distintivos: homologación MICT y AENOR
- Ensayos (según normas UNE): aspecto, medidas y tolerancias. Adherencia del recubrimiento galvanizado. Espesor medio y masa del recubrimiento. Uniformidad del recubrimiento.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro. Tubos de polietileno:
- Identificación. Marcado. Diámetros.
- Distintivos: ANAIP
- Ensayos (según normas UNE): identificación y aspecto. Medidas y tolerancias
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.



El soporte

El soporte de los tubos de la instalación de abastecimiento de agua serán zanjas (con sus camas de apoyo para las tuberías) de profundidad y anchura variable dependiendo del diámetro del tubo. Dicho soporte para los tubos se preparará dependiendo del diámetro de las tuberías y del tipo de terreno:

Para tuberías de $D \leq 30$ cm, será suficiente una cama de grava, gravilla, arena, o suelo mojado con un espesor mínimo de 15 cm, como asiento de la tubería.

Para tuberías de $D > 30$ cm, se tendrá en cuenta las características del terreno y el tipo de material:

- En terrenos normales y de roca, se extenderá un lecho de gravilla o piedra machacada, con un tamaño máximo de 25 mm, y mínimo de 5 mm, a todo lo ancho de la zanja, con un espesor de $1/6$ del diámetro exterior del tubo y mínimo de 20 cm, actuando la gravilla de dren al que se dará salida en los puntos convenientes.

- En terrenos malos (fangos, rellenos...), se extenderá sobre la solera de la zanja una capa de hormigón pobre, de zahorra, de 150 kg de cemento por m^3 de hormigón, y con un espesor de 15 cm.

- En terrenos excepcionalmente malos, (deslizantes, arcillas expandidas con humedad variable, en márgenes de ríos con riesgo de desaparición...) se tratará con disposiciones adecuadas al estudio de cada caso, siendo criterio general procurar evitarlos.

Compatibilidad

El terreno del interior de la zanja deberá estar limpio de residuos y vegetación además de libre de agua.

Para la unión de los distintos tramos de tubos y piezas especiales dentro de las zanjas, se tendrá en cuenta la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión, así:

Para tuberías de fundición las piezas especiales serán de fundición y las uniones entre tubos de enchufe y cordón con junta de goma.

Para tuberías de polietileno puro, las piezas especiales serán de polietileno duro o cualquier otro material sancionado por la práctica, y no se admitirán las fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos se efectuarán con mordazas a presión.

5.1.2 De la ejecución Preparación

Las zanjas podrán abrirse manual o mecánicamente, pero en cualquier caso su trazado deberá ser el correcto, alineado en planta y con la rasante uniforme, coincidiendo con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa. Se excava hasta la línea de rasante siempre que el terreno sea uniforme, y si quedasen al descubierto piedras, cimentaciones, rocas..., se excavará por debajo de la rasante y se rellenará posteriormente con arena. Dichas zanjas se mantendrán libres de agua, residuos y vegetación para proceder a la ejecución de la instalación.

Al marcar los tendidos de la instalación de abastecimiento, se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de los conductos con otras instalaciones (medidas entre generatrices interiores de ambas conducciones) y quedando siempre por encima de la red de abastecimiento. En caso de no poder mantener las separaciones mínimas especificadas, se tolerarán separaciones menores siempre que se dispongan protecciones especiales. Siendo dichas instalaciones en horizontal y en vertical respectivamente:

- Alcantarillado: 60 y 50 cm.
- Gas: 50 y 50 cm.
- Electricidad-alta: 30 y 30 cm.
- Electricidad-baja: 20 y 20 cm.
- Telefonía: 30 cm en horizontal y vertical. Fases de ejecución

Manteniendo la zanja libre de agua, disponiendo en obra de los medios adecuados de bombeo, se colocará la tubería en el lado opuesto de la zanja a aquel en que se depositen los productos de excavación, evitando que el tubo quede apoyado en puntos aislados, y aislado del tráfico.

Preparada la cama de la zanja según las características del tubo y del terreno (como se ha especificado en el apartado de soporte), se bajarán los tubos examinándolos y eliminando aquellos que hayan podido sufrir daños, y limpiando la tierra que se haya podido introducir en ellos.

A continuación se centrarán los tubos, calzándolos para impedir su movimiento.

La zanja se rellenará parcialmente, dejando las juntas descubiertas. Si la junta es flexible, se cuidará en el montaje que los tubos no queden a tope. Dejando entre ellos la separación fijada por el fabricante.

Cuando se interrumpa la colocación, se taponarán los extremos libres.

Una vez colocadas las uniones-anclajes y las piezas especiales se procederá al relleno total de la zanja con tierra apisonada, en casos normales, y con una capa superior de hormigón en masa para el caso de conducciones reforzadas.

Cuando la pendiente sea superior al 10%, la tubería se colocará en sentido ascendente. No se colocarán más de 100 m de tubería sin proceder al relleno de la zanja.

En el caso en que la instalación incluya boca de incendio:

- Estarán conectadas a la red mediante una conducción para cada boca, provista en su comienzo de una llave de paso, fácilmente registrable.
- En redes malladas se procurará no conectar distribuidores ciegos, en caso de hacerlo se limitará a una boca por distribuidor.
- En calles con dos conducciones se conectará a ambas.
- Se situarán preferentemente en intersecciones de calles y lugares fácilmente accesibles por los equipos de bomberos.
- La distancia entre bocas de incendio, en una zona determinada, será función del riesgo de incendio en la zona, de su posibilidad de propagación y de los daños posibles a causa del mismo. Como máximo será de 200 m.



- Se podrá prescindir de su colocación en zonas carentes de edificación como parques públicos. Acabados

Limpieza interior de la red, por sectores, aislando un sector mediante las llaves de paso que la definen, se abrirán las de desagüe y se hará circular el agua, haciéndola entrar sucesivamente por cada uno de los puntos de conexión del sector de la red, mediante la apertura de la llave de paso correspondiente, hasta que salga completamente limpia.

Desinfección de la red por sectores, dejando circular una solución de cloro, aislando cada sector con las llaves de paso y las de desagüe cerradas.

Evacuación del agua clorada mediante apertura de llaves de desagüe y limpieza final circulando nuevamente agua según el primer paso.

Limpieza exterior de la red, limpiando las arquetas y pintando y limpiando todas las piezas alojadas en las mismas.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación. Para la ejecución de las conducciones enterradas:

Conducciones enterradas:

Unidades y frecuencia de inspección: cada ramal

- Zanjas. Profundidad. Espesor del lecho de apoyo de tubos. Uniones. Pendientes. Compatibilidad del material de relleno.
- Tubos y accesorios. Material, dimensiones y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado. Anclajes.

Arquetas:

Unidades y frecuencia de inspección: cada ramal

- Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapa de registro.

- Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado Acometida:

Unidades y frecuencia de inspección: cada una.

- Verificación de características de acuerdo con el caudal suscrito, presión y consumo.
- La tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado.
- Llave de registro.

Pruebas de servicio:

Prueba hidráulica de las conducciones:

Unidades y frecuencia de inspección: uno por instalación.

- Prueba de presión
- Prueba de estanquidad
- Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.
- Circulación del agua en la red mediante la apertura de las llaves de desagüe.
- Caudal y presión residual en las bocas de incendio.

Conservación hasta la recepción de las obras

Una vez realizada la puesta en servicio de la instalación, se cerrarán las llaves de paso y se abrirán las de desagüe hasta la finalización de las obras. También se tapan las arquetas para evitar su manipulación y la caída de materiales y objetos en ellas.

5.1.3 Medición y abono

Se medirá y valorará por metro lineal de tubería, incluso parte proporcional de juntas y complementos, completamente instalada y comprobada; por metro cúbico la cama de tuberías, el nivelado, relleno y compactado, completamente acabado; y por unidad la acometida de agua.

5.2 Agua fría y caliente.

Instalación de agua fría y caliente en red de suministro y distribución interior de edificios, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

5.2.1 De los componentes Productos constituyentes Agua fría:

Genéricamente la instalación contará con:

Acometida.

Contador general y/o contadores divisionarios.

Tubos y accesorios de la instalación interior general y particular. El material utilizado podrá ser cobre, acero galvanizado, polietileno

Llaves: llaves de toma, de registro y de paso. Grifería.

En algunos casos la instalación incluirá:

Válvulas: válvulas de retención, válvulas flotador

Otros componentes: Antirietete, deposito acumulador, grupo de presión, descalcificadores, desionizadores.

Agua caliente:

Genéricamente la instalación contará con:

Tubos y accesorios que podrán ser de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable

Llaves y grifería.



Aislamiento.

Sistema de producción de agua caliente, como calentadores, calderas, placas En algunos casos la instalación incluirá:

Válvulas: válvulas de seguridad, antirretorno, de retención, válvulas de compuerta, de bola... Otros componentes: dilatador y compensador de dilatación, vaso de expansión cerrado, acumuladores de A.C.S, calentadores, intercambiadores de placas, bomba aceleradora Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos. Tubos de acero galvanizado:

- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: homologación MICT
- Ensayos (según normas UNE): Aspecto, medidas y tolerancias. Adherencia del recubrimiento galvanizado. Espesor medio y masa del recubrimiento. Uniformidad del recubrimiento.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro. Tubos de cobre:
- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: marca AENOR.
- Ensayos (según normas UNE): identificación. Medidas y tolerancias. Ensayo de tracción.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro. Tubos de polietileno:
- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: ANAIP
- Ensayos (según normas UNE): identificación y aspecto. Medidas y tolerancias.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro. Griferías:
- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: Marca AENOR. Homologación MICT.
- Ensayos (según normas UNE): consultar a laboratorio.
- Lotes: cada 4 viviendas o equivalente. Deposito hidroneumático:
- Distintivos: homologación MICT.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada.

En el caso de instalación vista, los tramos horizontales, pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento y las verticales se fijarán con tacos y/o tornillos a los paramentos verticales, con una separación máxima entre ellos de 2,00 m.

Para la instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales; en tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que tendrán una profundidad máxima de un canuto cuando se trate de ladrillo hueco, y el ancho no será mayor a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así, tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se practique rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros.

Compatibilidad

Se interpondrá entre los elementos de fijación y las tuberías un anillo elástico y en ningún caso se soldarán al tubo.

Para la fijación de los tubos, se evitará la utilización de acero galvanizado/mortero de cal (no muy recomendado) y de acero galvanizado/yeso (incompatible)

Los collares de fijación para instalación vista serán de acero galvanizado para las tuberías de acero y de latón o cobre para las de cobre. Si se emplean collares de acero, se aislará el tubo rodeándolo de cinta adhesiva para evitar los pares electrolíticos.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos... (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado/cobre)

En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, formando cobre de cementación, disolviendo el acero y perforando el tubo.

5.2.2 De la ejecución Preparación

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de agua fría y caliente, coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm entre la instalación de fontanería y cualquier otro tendido (eléctrico, telefónico). Al igual que evitar que los conductos de agua fría no se vean afectados por focos de calor, y si discurren paralelos a los de agua caliente, situarlos por debajo de estos y a una distancia mínima de 4 cm.

Fases de ejecución



El ramal de acometida, con su llave de toma colocada sobre la tubería de red de distribución, será único, derivándose a partir del tubo de alimentación los distribuidores necesarios, según el esquema de montaje. Dicha acometida deberá estar en una cámara impermeabilizada de fácil acceso, y disponer además de la llave de toma, de una llave de registro, situada en la acometida a la vía pública, y una llave de paso en la unión de la acometida con el tubo de alimentación.

En la instalación interior general, los tubos quedarán visibles en todo su recorrido, si no es posible, quedará enterrado, en una canalización de obra de fábrica rellena de arena, disponiendo de registro en sus extremos.

El contador general se situará lo más próximo a la llave de paso, en un armario conjuntamente con la llave de paso, la llave de contador y válvula de retención. En casos excepcionales se situará en una cámara bajo el nivel del suelo. Los contadores divisionarios se situarán en un armario o cuarto en planta baja, con ventilación, iluminación eléctrica, desagüe a la red de alcantarillado y seguridad para su uso.

Cada montante dispondrá de llave de paso con/sin grifo de vaciado. Las derivaciones particulares, partirán de dicho montante, junto al techo, y en todo caso, a un nivel superior al de cualquier aparato, manteniendo horizontal este nivel. De esta derivación partirán las tuberías de recorrido vertical a los aparatos.

La holgura entre tuberías y de estas con los paramentos no será inferior a 3 cm. En la instalación de agua caliente, las tuberías estarán diseñadas de forma que la pérdida de carga en tramos rectos sea inferior a 40 milicalorías por minuto sin sobrepasar 2 m/s en tuberías enterradas o galerías. Se aislará la tubería con coquillas de espumas elastoméricas en los casos que proceda, y se instalarán de forma que se permita su libre dilatación con fijaciones elásticas.

Las tuberías de la instalación procurarán seguir un trazado de aspecto limpio y ordenado por zonas accesibles para facilitar su reparación y mantenimiento, dispuestas de forma paralela o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí, que permita así evitar puntos de acumulación de aire.

La colocación de la red de distribución de A.C.S se hará siempre con pendientes que eviten la formación de bolsas de aire.

Para todos los conductos se realizarán las rozas cuando sean empotrados para posteriormente fijar los tubos con pastas de cemento o yeso, o se sujetarán y fijarán los conductos vistos, todo ello de forma que se garantice un nivel de aislamiento al ruido de 35 dBA.

Una vez realizada toda la instalación se interconectarán hidráulica y eléctricamente todos los elementos que la forman, y se montarán los elementos de control, regulación y accesorios.

En el caso de existencia de grupo de elevación, el equipo de presión se situará en planta sótano o baja, y su recipiente auxiliar tendrá un volumen tal que no produzca paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes.

Las instalaciones que dispongan de descalcificadores tendrán un dispositivo aprobado por el Ministerio de Industria, que evite el retorno. Y si se instala en un calentador, tomar precauciones para evitar sobrepresiones.

Acabados

Una vez terminada la ejecución, las redes de distribución deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, cascarillas, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Posteriormente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En el caso de A.C.S se medirá el pH del agua, repitiendo la operación de limpieza y enjuague hasta que este sea mayor de 7.5.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación. Instalación general del edificio.

Acometida:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.
- Contador general y llave general en el interior del edificio, alojados en cámara de impermeabilización y con desagüe.

Tubo de alimentación y grupo de presión:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.
- Grupo de presión de marca y modelo especificado y depósito hidroneumático homologado por el Ministerio de Industria.
- Equipo de bombeo, marca, modelo caudal presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Se atenderá específicamente a la fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.

Batería de contadores divisionarios:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Batería para contadores divisionarios: tipo conforme a Norma Básica de instalaciones de agua.
- Local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico.
- Estará separado de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad)

Instalación particular del edificio. Montantes:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.
- En caso de instalación de antiarrietes, estarán colocados en extremos de montantes y llevarán asociada llave de corte.



- Diámetro y material especificados (montantes).
 - Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.
 - Posición paralela o normal a los elementos estructurales.
 - Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación. Derivación particular:
- Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.
 - Llaves de paso en locales húmedos.
 - Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
 - Diámetros y materiales especificados.
 - Tuberías de acero galvanizado, en el caso de ir empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.
 - Tuberías de cobre, recibida con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.
 - Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos. Grifería:
- Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Verificación con especificaciones de proyecto.
 - Colocación correcta con junta de aprieto.
- Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente: Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Cumple las especificaciones de proyecto.
 - Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.
 - Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
 - En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
 - Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

Pruebas de servicio:

Instalación general del edificio.

Prueba hidráulica de las conducciones.

Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.

- Prueba de presión.
- Prueba de estanquidad.

- Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos. Nivel de agua/aire en el depósito. Lectura de presiones y verificación de caudales. Comprobación del funcionamiento de válvulas.

Instalación particular del edificio. Prueba hidráulica de las conducciones.

Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.

- Prueba de presión.
- Prueba de estanquidad. Prueba de funcionamiento:

Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.

- Simultaneidad de consumo.
- Caudal en el punto más alejado.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se colocarán tapones que cierren las salidas de agua de las conducciones hasta la recepción de los aparatos sanitarios y grifería, con el fin de evitar inundaciones.

5.2.3 Medición y abono

Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorios, todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soportes para tuberías, y la protección en su caso cuando exista para los aislamientos.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

5.3 Aparatos sanitarios

Elementos de servicio de distintas formas, materiales y acabados para la higiene y limpieza. Cuentan con suministro de agua fría y caliente (pliego EIFF) mediante grifería y están conectados a la red de saneamiento (pliego EISS).

5.3.1 De los componentes Productos constituyentes

Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios colocados de diferentes maneras, e incluidos los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas.

Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada...

Control y aceptación



Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Aparatos sanitarios:

- Identificación. Tipos. Características.
- Verificar con especificaciones de proyecto, y la no-existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas, verificar un color uniforme y una textura lisa en toda su superficie.
- Comprobar que llevan incorporada la marca del fabricante, y que esta será visible aún después de la colocación del aparato.
- Distintivos: Marca AENOR. Homologación MICT.
- Ensayos: consultar a laboratorio. El soporte

El soporte en algunos casos será el paramento horizontal, siendo el pavimento terminado para los inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie; y el forjado limpio y nivelado para bañeras y platos de ducha.

El soporte será el paramento vertical ya revestido para el caso de sanitarios suspendidos (inodoro, bidé y lavabo)

El soporte de fregaderos y lavabos encastrados será el propio mueble o meseta.

En todos los casos los aparatos sanitarios irán fijados a dichos soportes sólidamente con las fijaciones suministradas por el fabricante y rejuntados con silicona neutra.

Compatibilidad

No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

5.3.2 De la ejecución Preparación

Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, como previos a la colocación de los aparatos sanitarios y posterior colocación de griferías.

Se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos durante el montaje.

Se comprobará que la colocación y el espacio de todos los aparatos sanitarios coinciden con el proyecto, y se procederá al marcado por Instalador autorizado de dicha ubicación y sus sistemas de sujeción.

Fases de ejecución

Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.

Los aparatos metálicos, tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.

Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.

Los aparatos sanitarios que se alimentan de la distribución de agua, esta deberá verter libremente a una distancia mínima de 20 mm por encima del borde superior de la cubeta, o del nivel máximo del rebosadero.

Los mecanismos de alimentación de cisternas, que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del deposito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antiretorno. Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.

Acabados

Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.

Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones, con el conducto de evacuación. Los grifos quedarán ajustados mediante roscas. (junta de aprieto)

El nivel definitivo de la bañera será en correcto para el alicatado, y la holgura entre revestimiento- bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

Control y aceptación

Puntos de observación durante la ejecución de la obra:

Aparatos sanitarios:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Verificación con especificaciones de proyecto.
- Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.
- Fijación de aparatos

Durante la ejecución de se tendrán en cuenta las siguientes tolerancias:

- En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/m
- En lavabo y fregadero: nivel 10 mm y caída frontal respecto al plano horizontal ≤ 5 mm.
- Inodoros, bidés y vertederos: nivel 10 mm y horizontalidad 2 mm



Conservación hasta la recepción de las obras
Todos los aparatos sanitarios, permanecerán precintados o en su caso se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.

5.3.3 Medición y abono
Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, sin incluir grifería ni desagües.

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

	FIRMANTE - FECHA		ENTRADA: 20235199
	La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad	AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59	Fecha: 17/03/2023 Hora: 09:59 Und. reg:1000



INSTALACIONES

Ayto.
LAS GABIAS

PRESUPUESTO

VGR Ingeniería

vgringenieria@gmail.com

Teléfono : 615148670



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS - Page 98 of 128



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



7.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO C001 FONTANERIA y SANEAMIENTO									
SO0001	m Colector suspendido 125 mm PVC								
1.001	Colector suspendido de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.								
	instalado en techo de garaje								
		1,00	3,00			3,00			
		1,00	4,00			4,00			
							7,00	21,37	149,59
SO0002	m Colector suspendido 110 mm								
1.002	Colector suspendido de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.								
		1,00	1,00			1,00			
		1,00	2,00			2,00			
		1,00	2,00			2,00			
		1,00	1,00			1,00			
		1,00	3,50			3,50			
							9,50	18,40	174,80
D25ND220	Ud BOTE SIFÓNICO PVC 110 mm. COLG.								
1.003	Ud. Bote sifónico de 110 mm. 32/40 y 40/50 de PVC colgado para conexionar por debajo del forjado, totalmente instalada.								
		2,00				2,00			
							2,00	16,27	32,54
D25RJ500	Ud INSTAL. POLIBUTILENO F-C COCINA								
1.004	Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de cocina compuesta por fregadero, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.								
		1,00				1,00			
							1,00	192,86	192,86
SO0006	ud INSTAL. POLIBUTILENO F PILETA								
1.005	Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en piletta lavadero, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.								
		1,00				1,00			
							1,00	88,00	88,00
SO0005	Ud INSTAL. POLIBUTILENO F INOD								
1.006	Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de aseo compuesto por lavabo, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.								
		1,00				1,00			
							1,00	88,00	88,00



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
 AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
 Fecha: 17/03/2023
 Hora: 09:59
 Und. reg:1000



2022-ayto GABIAS

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
D25RJ210 1.007	Ud INSTAL. POLIBUTILENO F INOD+LAV. Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de aseo compuesto por lavabo e inodoro, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.	2,00				2,00	2,00	124,88	249,76
SO0004 1.008	Ud INSTAL. POLIBUTILENO F INOD+URIN+LAV Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de aseo compuesto por lavabo simple, urinario e inodoro, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.	1,00				1,00	1,00	155,60	155,60
SO0003 1.009	Ud INSTAL.POLIBUTILENO F INOD+ 3 LAV Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de aseo compuesto por lavabo simple, lavabo doble e inodoro, totalmente instalada y probada a 20 Kg/cm2. de presión.	1,00				1,00	1,00	235,00	235,00
SO0007 1.010	Ud Red pequeña evacuacion Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, diámetros de sanitarios y bote sifónico según plano, incluido paso por forjado, unión pegada con adhesivo. Totalmente instalada.	5,00				5,00	5,00	350,00	1.750,00
D22RJ00 1.011	PA Actuacion saneamiento actual Actuacion en red de saneamiento actual para desplazamiento de bajantes del edificio por local. Incluye material y bajantes nuevas, así como pasatubos en forjado techo garaje (suelo local). Totalmente instalado y conectado a la red existente.	1,00				1,00	1,00	968,00	968,00
TOTAL CAPÍTULO C001 FONTANERIA y SANEAMIENTO.									4.084,15



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO C002 ELECTRICIDAD									
D27AE230 2.001	Ud OCA LOCAL PÚBL. C. >80 M2 (FIJA 20 KW) Ud. Gastos Inspeccion inicial por OCA (Organismo de Control Autorizado) para instalacion de BT de publica concurrencia de más de 80 m2 construidos y tarifa hasta 20 KW, incluido certificado de entidad inspectora. ITC-BT-05	1,00				1,00		332,65	332,65
EO0001 2.002	Ud Caja de proteccion y medida Caja de protección y medida CPM2-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.	1,00				1,00		235,85	235,85
D27HK001 2.003	MI DERIVACIÓN INDIVIDUAL 5x16 mm2. Cu MI. Derivación individual ES07Z1-K 5x16 mm2., (delimitada entre contador y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=50 y conductores de cobre de 16 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de zonas comunes. ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.	1,00	8,00			8,00		28,43	227,44
D27IE045 2.004	Ud CUADRO LOCAL PÚBLICA CONCURR. Ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando para local con uso de pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protecciones segun Esquema unifilar; relojes-horario de 15A/220V con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automático, totalmente cableado, conexionado y rotulado.	1,00				1,00		2.103,21	2.103,21
D27JP105 2.005	MI CIRCUITO "ALUMBRADO" P. C. 3X1,5 MI. Circuito "alumbrado", hasta una distancia máxima de 20 metros, realizado con conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia ES07Z1-K 3x1,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1,00	175,00			175,00		7,89	1.380,75
D27JP115 2.006	MI CIRCUITO "USOS VARIOS" P. C. 3X2,5 MI. Circuito "usos varios", hasta una distancia máxima de 16 metros, realizado con conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia ES07Z1-K 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1,00	200,00			200,00			



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E.CN=Sello de tiempo TS@ - @firma.OU=Secretaría General de Administración Digital.O=Secretaría de Estado de Función Pública.C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
							200,00	5,57	1.114,00
D27JP155 2.007	MI CIRCUITO "CALEFACCIÓN" P. C. TRIF. MI. Circuito "calefacción" realizado con 5 conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia ES07Z1-K 5x6 mm2., en sistema trifásico (activos, neutro y protección) incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1,00	75,00			75,00	75,00	7,02	526,50
EO0002 2.008	MI Bandeja para soporte y conducción de cables eléctricos. Bandeja perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistencia al impacto 5 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento, con soporte horizontal, de PVC, color gris RAL 7035.	6,00	15,00			90,00	90,00	34,11	3.069,90
D27KA005 2.009	Ud PUNTO LUZ SENC. MÚLT JUNG-AS 500 Ud. Punto de luz sencillo múltiple (hasta 3 puntos accionados) con PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750V y sección 1,5 mm2., incluido cajas registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar JUNG-501 U con tecla JUNG-AS 590 y marco respectivo, totalmente montado e instalado.	80,00				80,00	80,00	28,30	2.264,00
D27OC231 2.010	Ud BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN-75 Ud. Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de M 20/gp.5 y conductor de cobre rígido de 2,5 mm2. de Cu y aislamiento VV 750 V., (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" SIMON-75 blanco, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	31,00				31,00	31,00	22,01	682,31
D27XD205 2.011	MI CABLE DE 4 PARES CATEGORÍA 5 MI. Cableado para circuito informático en red realizado con cable apantallado categoría 5 formado por 4 pares señalizados con distintos colores, i/tubo corrugado 13/20 en circuito independiente de otras instalaciones, totalmente colocado i/ cajas de distribución y p/p conexionado de servidor y ordenador con clavija RJ45.	1,00	175,00			175,00	175,00	8,13	1.422,75



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
IICO20 2.012	Ud Detector de movimiento Detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, regulable en tiempo y en sensibilidad lumínica, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, cargas máximas recomendadas: 1200 W para lámparas incandescentes, 400 VA para lámparas fluorescentes, 800 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 1200 W para lámparas halógenas, 400 VA para lámparas de bajo consumo, 400 VA para luminarias tipo Downlight, 40 VA para lámparas LED, temporización regulable de 35 s a 20 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 40°C, grado de protección IP20, de 80 mm de diámetro. Instalación empotrada en el techo. Incluso sujeciones. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones	5,00				5,00		79,22	396,10
III102 2.013	Ud Luminaria cuadrada empotrada con lámpara LED. Luminaria de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, no regulable, de 34 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 600x600 mm, con lámpara LED, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 72°, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3400 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada.	49,00				49,00		44,95	2.202,55
III101 2.014	Ud Luminaria circular tipo Downlight con lámpara LED. Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 17 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 150 mm de diámetro de empotramiento y 110 mm de altura, con lámpara LED reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 110°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática de 80, flujo luminoso 1500 lúmenes, grado de protección IP20, con flejes de fijación. Instalación empotrada.	10,00				10,00		19,95	199,50
III103 2.015	MI Sistema de iluminación "tiras led" techo Sistema de iluminación "tiras led", compuesto de perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, difusor de luz indirecta de polimetilmetacrilato, tira de led, de color blanco cálido (3400K), con grado de protección IP67, de 140 led/m, índice de reproducción cromática 85 y 7,5 W/m de potencia, y fuente de alimentación de 24 V. El precio incluye el equipo de control y la canalización.	1,00	7,50			7,50			
		1,00	19,00			19,00			
		1,00	19,00			19,00			
							45,50	9,75	443,63



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E.CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública.C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
EO002 2.016	Ud kit de alarma para aseos accesibles kit compuesto de: Control de alarma con fuente de alimentación integrada y batería de seguridad, indicador led de alarma de alta luminosidad, botón de reset, tirador de techo de instalación de superficie y adhesivo indicativo de aseos accesibles. Incluido instalacion.	1,00				1,00	1,00	340,00	340,00
EO003 2.017	Ud Pulsador de atraco Pulsador de atraco con botón rojo, de plástico ABS color gris, de 60x55x33 mm, con contacto normalmente cerrado y tornillos de fijación.	2,00				2,00	2,00	38,17	76,34
EO004 2.018	Ud Conjunto de central microprocesada y teclado. Central microprocesada bidireccional con transmisor telefónico integrado, para un máximo de 4 zonas, ampliable a 28 mediante módulo opcional, control de 1 zona las 24 horas, de 249x185x68 mm mm, con llave mecánica para puesta en marcha y desactivación y 2 relés de salida, admite hasta 4 teclados y 4 lectores de llave con 2 zonas suplementarias de alarma en cada uno de ellos, divisible en 3 particiones, conversión a sistema híbrido supervisado (cableado/vía radio) mediante módulo opcional, memoria de hasta 60 eventos, 8 formatos de transmisión, programable mediante teclado, con PC local mediante el protocolo RS232 o bien vía módem a través de la línea telefónica usando el software Fast Link y teclado.	1,00				1,00	1,00	229,41	229,41
TOTAL CAPÍTULO C002 ELECTRICIDAD.....									17.246,89



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO C003 VENTILACION

VE001 3.001	Ud Aireador de admision para ventilacion Aireador de admisión graduable, de aluminio lacado en color a elegir de la carta RAL, con válvula reguladora, caudal máximo 10 l/s, de 1250x100x40 mm, con rejilla incorporada de 312x40 mm, aislamiento acústico de 39 dBA y filtro antipolución. Incluso elementos de fijación.	15,00				15,00	15,00	82,18	1.232,70
VE002 3.002	Ud Extractor de baño Extractor para baño formado por ventilador helicoidal de bajo nivel sonoro, velocidad 2100 r.p.m., potencia máxima de 8 W, caudal de descarga libre 95 m³/h, nivel de presión sonora de 26,5 dBA, de dimensiones 158x109x158 mm, diámetro de salida 100 mm, color blanco, motor con rodamientos de bolas para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, equipado con piloto indicador de acción y compuerta antirretorno. Incluso accesorios y elementos de fijación.	5,00				5,00	5,00	60,37	301,85
VE003 3.003	Ud Ventilador en linea Ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de dos velocidades, potencia máxima de 70 W, caudal máximo de 880 m³/h, de 217 mm de diámetro y 302 mm de longitud, nivel de presión sonora de 37 dBA, para conductos de 200 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia.	4,00				4,00	4,00	231,39	925,56
VE004 3.004	Ud Rejilla para exterior 100 mm Rejilla circular de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color blanco RAL 9010, con mosquitera, para conducto de admisión o extracción, de 100 mm de diámetro. Incluso elementos de fijación.	1,00				1,00	1,00	19,33	19,33
VE005 3.005	Ud Rejilla para exterior 200 mm Rejilla circular de plástico, con lamas horizontales fijas, salida de aire con inclinación de 15°, color blanco RAL 9010, con mosquitera, para conducto de admisión o extracción, de 200 mm de diámetro. Incluso elementos de fijación.	4,00				4,00	4,00	25,74	102,96
VE006 3.006	Ud Difusor de 200 mm Difusor o Boca de ventilación graduable de poliestireno en ejecución redonda, adecuada para extracción e impulsión, de 200 mm de diámetro, formada por un cuerpo con junta elástica de EPDM, un obturador central graduable y una rejilla central obturable, con manguito para falso techo de 200 mm de diámetro y 100 mm de longitud con junta elástica de EPDM y 3 garras de fijación.								



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E.CN=Sello de tiempo TS@ - @firma.OU=Secretaría General de Administración Digital.O=Secretaría de Estado de Función Pública.C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



2022-ayto GABIAS

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
		17,00				17,00	17,00	25,59	435,03
VE007 3.007	Ud Union T para tubo flexible Union en T para extractor de aire7tubo flexible de 200 mm, de chapa acero galvanizado.						17,00	42,98	730,66
VE008 3.008	m Conducto flexible de PVC Union en T para extractor de aire7tubo flexible de 200 mm, de chapa acero galvanizado.	17,00				17,00			
		1,00	7,00			7,00			
		2,00	2,00			4,00	19,00	5,78	109,82
VE009 3.009	m Cond flexible doble pared, de al/poliéster, aisl.acústico Conducto de ventilación, formado por tubo flexible de doble pared de aluminio/poliéster con aislamiento acústico, compuesto por pared interior de poliéster de 200 mm de diámetro, pared exterior de aluminio y poliéster, y aislamiento acústico entre paredes mediante fibra de vidrio de 25 mm de espesor, rango de temperatura de trabajo de -10 a 70°C. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales	1,00	15,00			15,00			
		1,00	6,00			6,00			
		1,00	13,00			13,00			
		1,00	13,00			13,00			
		1,00	10,00			10,00			
		1,00	3,00			3,00			
			2,00			2,00	62,00	35,36	2.192,32
TOTAL CAPÍTULO C003 VENTILACION.									6.050,23



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
 AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
 Fecha: 17/03/2023
 Hora: 09:59
 Und. reg:1000



Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO C004 CLIMATIZACION

IBW1001

4.001

Ud Unidad exterior aire acondicionado, VRF 10 KW

Unidad exterior de aire acondicionado Mini-VRF, sistema VRF bomba de calor, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), "GIATSU" o equivalente, potencia frigorífica nominal 10,0 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 24°C), EER 3,73, EER al 50% de la carga 6,1, SEER 8,08, consumo eléctrico nominal en refrigeración 3,24 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP 4,42, COP al 50% de la carga 5,3, SCOP 3,83, consumo eléctrico nominal en calefacción 2,83 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo húmedo del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15°C, caudal de aire 3600 m³/h, compresor tipo Twin Rotary, con tecnología Inverter, con capacidad de conexión de hasta 8 unidades interiores. Incluso elementos antivibratorios de suelo. El precio incluye la canalización y el cableado eléctrico de alimentación.

2,00

2,00

2,00 4.841,59 9.683,18

IBW1002

4.002

Ud Unidad exterior aire acondicionado, VRF 14 KW

Unidad exterior de aire acondicionado Mini-VRF, sistema VRF bomba de calor, para gas R-410A, alimentación trifásica (400V/50Hz), "GIATSU" o equivalente, potencia frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 24°C), EER 3,23, EER al 50% de la carga 4,9, SEER 7,77, consumo eléctrico nominal en refrigeración 4,33 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP 4, COP al 50% de la carga 5,5, SCOP 3,88, consumo eléctrico nominal en calefacción 4 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo húmedo del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15°C, caudal de aire 3600 m³/h, compresor tipo Twin Rotary, con tecnología Inverter, con capacidad de conexión de hasta 10 unidades interiores. Incluso elementos antivibratorios de suelo. El precio incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

2,00

2,00

2,00 5.323,00 10.646,00



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E, CN=Sello de tiempo TS@ - @firma, OU=Secretaría General de Administración Digital, O=Secretaría de Estado de Función Pública, C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
IBW1003 4.003	Ud Unidad interior de aire acondicionado, de cassette. Unidad interior de aire acondicionado, de cassette de 4 vías, para techo modular de 60x60 cm, sistema VRF, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), "GIATSU" o equivalente, potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 24°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), consumo eléctrico nominal 0,03 kW, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, potencia sonora a velocidad baja 46 dBA, caudal de aire a velocidad alta 660 m³/h, de 256x575x575 mm y 15 kg, panel decorativo, válvula de expansión electrónica, sensor de presión, control individual de temperatura por microprocesador para regulación del flujo de refrigerante, toma de aire exterior, bomba y manguera de drenaje, con control remoto inalámbrico. Incluso elementos para suspensión del techo. El precio incluye la canalización y el cableado eléctrico de alimentación.								
		5,00				5,00			
							5,00	1.418,22	7.091,10
IBW1004 4.004	Ud Unidad interior de aire acondicionado, de split. Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema VRF, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), "GIATSU" o equivalente, potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 24°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), consumo eléctrico nominal 0,017 kW, presión sonora a velocidad alta/media/baja: 37/32/25 dBA, potencia sonora a velocidad alta 37 dBA, caudal de aire a velocidad alta/media/baja: 540/410/270 m³/h, de 293x798x230 mm y 11 kg, con válvula de expansión electrónica, sensor de presión, control individual de temperatura por microprocesador para regulación del flujo de refrigerante, filtro de aire y mando a distancia por infrarrojos. El precio incluye la canalización y el cableado eléctrico de alimentación.								
		12,00				12,00			
							12,00	854,23	10.250,76
IBW1005 4.005	Ud Derivación para línea frigorífica de líquido y de gas. Derivación de línea frigorífica formada por conjunto de dos juntas, una para la línea de líquido y otra para la línea de gas, con un rango de capacidad total de las unidades interiores conectadas aguas abajo de menos de 6,4.								
		4,00				4,00			
							4,00	152,20	608,80
TOTAL CAPÍTULO C004 CLIMATIZACION.									38.279,84



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO C005 INSTALACIONES ESPECIALES

D33PG010 5.001	Ud CAJA MM DATALECTRIC 2 RED + 2RJ Ud. Suministro y colocación de caja de superficie para pared de 2 mód. dobles MM Dataelectric de medidas 115x126x63 fabricada en ABS y Policarbonato modelo CA2S (incluye cubeta, marco y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 2 tomas schuko 2P+TT 16A para red con led y obturador y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45, precableada en fábrica, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta: conductor de cobre RZ1K 0,6/1 kV de 3x4 mm2 en acometida a caja i/p.p. linea general hasta cuadro; p.p. de bandeja de PVC por falso suelo o pared de 185x60 mm en generales y bandeja de PVC con tapa de 100x50 mm en ramales con sus soportes, curvas..etc. Incluyendo también desde distribuidor de informática de cableado estructurado UTP categoría 5e de 4x2 hilos en bandeja de PVC de 60x30 mm.Totalmente instalada, conectada y funcionando.	19,00	19,00				19,00	161,42	3.066,98
D33PE010 5.002	Ud CAJA MM DATALECTRIC 4RED+ MOD. 2RJ Ud. Suministro y colocación de registro plástico pavimento (RP03) y caja suelo MM Dataelectric fabricada en ABS y Policarbonato modelo CF73 (incluye cubeta, tapa, marco portamecanismos y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A para red con led luminoso y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11-RJ45, precableada en fábrica con regletas MM Dataelectric, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta: conductor de cobre RZ1K 0,6/1 kV de 3x4 mm2 en acometida a caja i/p.p. linea general hasta cuadro; p.p. de tubos de PVC corrugado con p.p. de cajas. Incluyendo también desde distribuidor de informática de cableado estructurado UTP categoría 5e de 4x2 hilos en tubo de PVC corrugado.Totalmente instalada, conectada y funcionando.	1,00	1,00				1,00	141,13	141,13
IOX010 5.003	Ud Extintor Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.	5,00	5,00				5,00	47,41	237,05
IOS010 5.004	Ud Señalización de equipos contra incendios. Placa de señalización de equipos contra incendios, de vinilo fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.	5,00	5,00				5,00	12,65	63,25
IOS020 5.005	Ud Señalización de medios de evacuación. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.								



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[--RR.DD.--] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



2022-ayto GABIAS

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
		10,00				10,00	10,00	16,65	166,50
IOA020 5.006	Ud Alumbrado de emergencia 100 lumenes Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación empotrada en techo en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.						8,00	72,53	580,24
IOA021 5.007	Ud Alumbrado de emergencia 210 lumenes Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación empotrada en techo. Incluso accesorios y elementos de fijación. El precio incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.	8,00				8,00	21,00	85,15	1.788,15
ICA020 5.008	Ud Termo electrico instantaneo Calentador eléctrico instantáneo para el servicio de A.C.S., mural vertical, potencia 6 kW, caudal 3,4 l/min, ajuste automático de la temperatura del agua en función del caudal, eficiencia energética clase A, perfil de consumo XXS, alimentación monofásica (230V/50Hz), de 235x141x100 mm. Incluso soporte y anclajes de fijación, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.	1,00				1,00	1,00	413,21	413,21

TOTAL CAPÍTULO C005 INSTALACIONES ESPECIALES. 6.456,51



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

Código	Capítulo	Total €
C001	FONTANERIA y SANEAMIENTO.	4.084,15
C002	ELECTRICIDAD.	17.246,89
C003	VENTILACION.	6.050,23
C004	CLIMATIZACION.	38.279,84
C005	INSTALACIONES ESPECIALES.	6.456,51
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.		72.117,62
=====		

Granada, Noviembre de 2022

**GOMEZ ROJAS
VERONICA -
24269204H**

Firmado digitalmente por GOMEZ
ROJAS VERONICA - 24269204H
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=GOMEZ ROJAS VERONICA -
24269204H, sn=GOMEZ ROJAS,
givenName=VERONICA, c=ES,
serialNumber=IDCES-24269204H



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E, CN=Sello de tiempo TS@ - @firma, OU=Secretaría General de Administración
Digital, O=Secretaría de Estado de Función Pública C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000

CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



INSTALACIONES

Ayto.
LAS GABIAS

PLANOS

VGR Ingeniería

vgringenieria@gmail.com

Teléfono : 615148670



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS - Page 113 of 128



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



8.- PLANOS



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

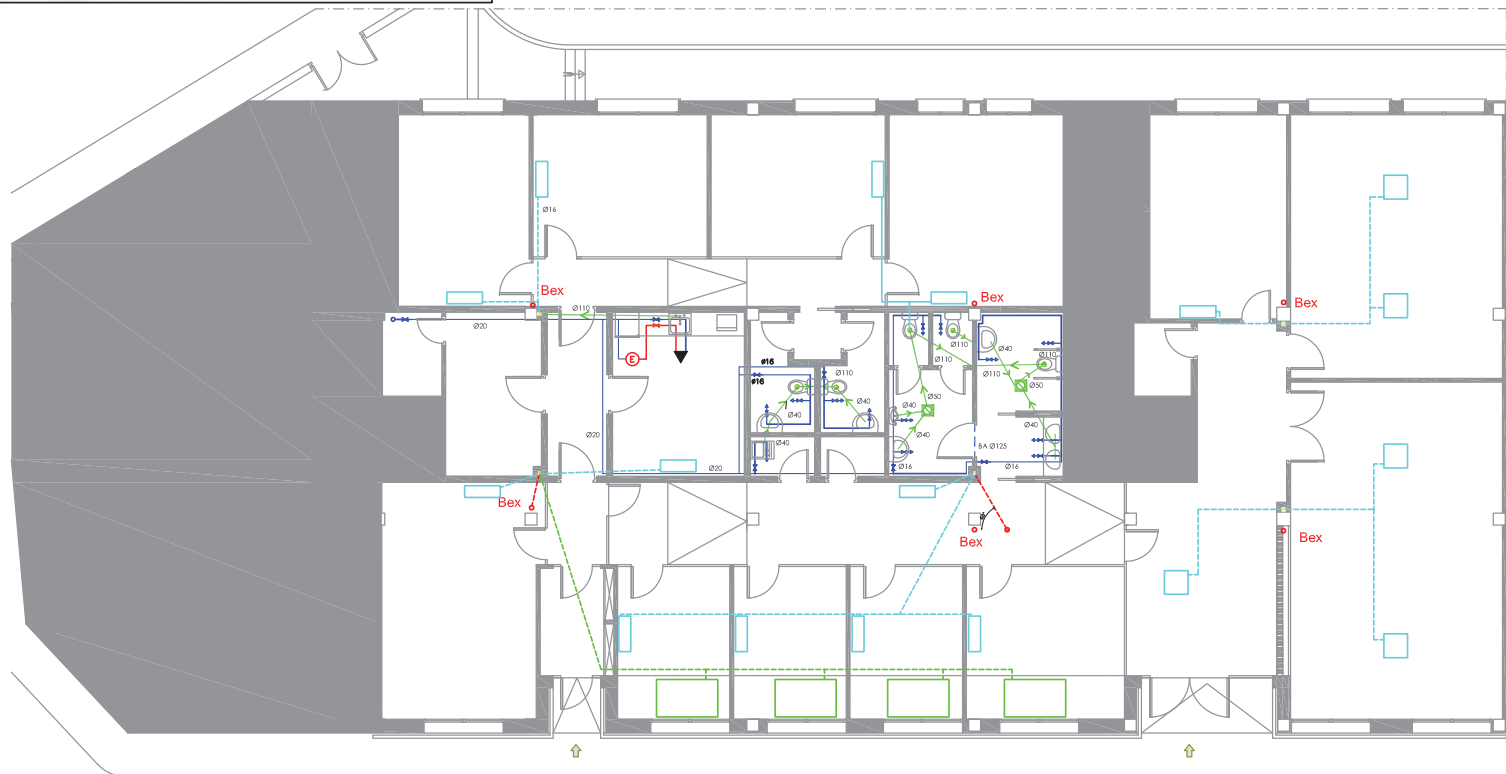
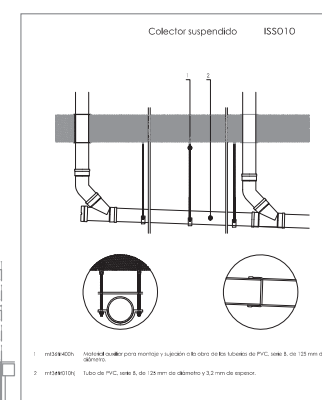
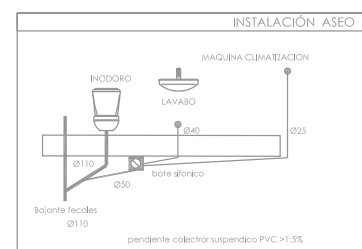
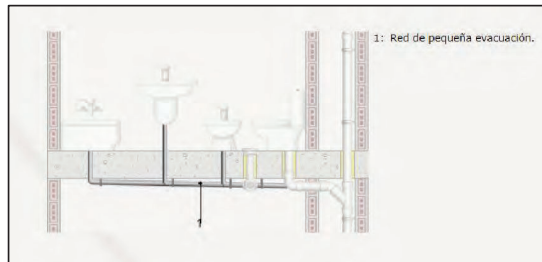
FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9



LEYENDA DE FONTANERIA.

	CONTADOR
	CONDUCCION DE AGUA FRÍA.
	CONDUCCION DE AGUA CALIENTE.
	HIDROMEZCLADOR MANUAL.
	HIDROMEZCLADOR AUTOMÁTICO.
	LLAVE DE PASO
	CALENTADOR ELÉCTRICO.

- Bex Bajante existente
- entrada ramal desde contador
- tubería de desagüe unidad interior (a bajantes) Ø 16 mm
- tubería de desagüe unidad interior (a bajantes) Ø 25 mm

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Lavamanos	12 mm (tubo de Cu o plástico)
Inodoro	12 mm (tubo de Cu o plástico)
Urinario	12 mm (tubo de Cu o plástico)

CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS - Page 116 of 128

CSV-17125-615148670-276D0D009



PROYECTO DE INSTALACIONES DE LOCAL DESTINADO a:
"CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DEL AYTO.
DE LAS GABIAS", calle ACERA DE LA VIRGEN 19-22,
LAS GABIAS (GRANADA)
octubre 22

P46-V21

615148670 ESTUDIO DE INGENIERIA - Veronica Gomez Rojas vrgomezr@gmail.com

ESCALA PLANO

17125 Instalaciones

FONTANERIA - SANEAMIENTO

PROMOTOR INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

Excmo. Ayto. Las Gabias VERONICA GOMEZ ROJAS, colg. 830



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

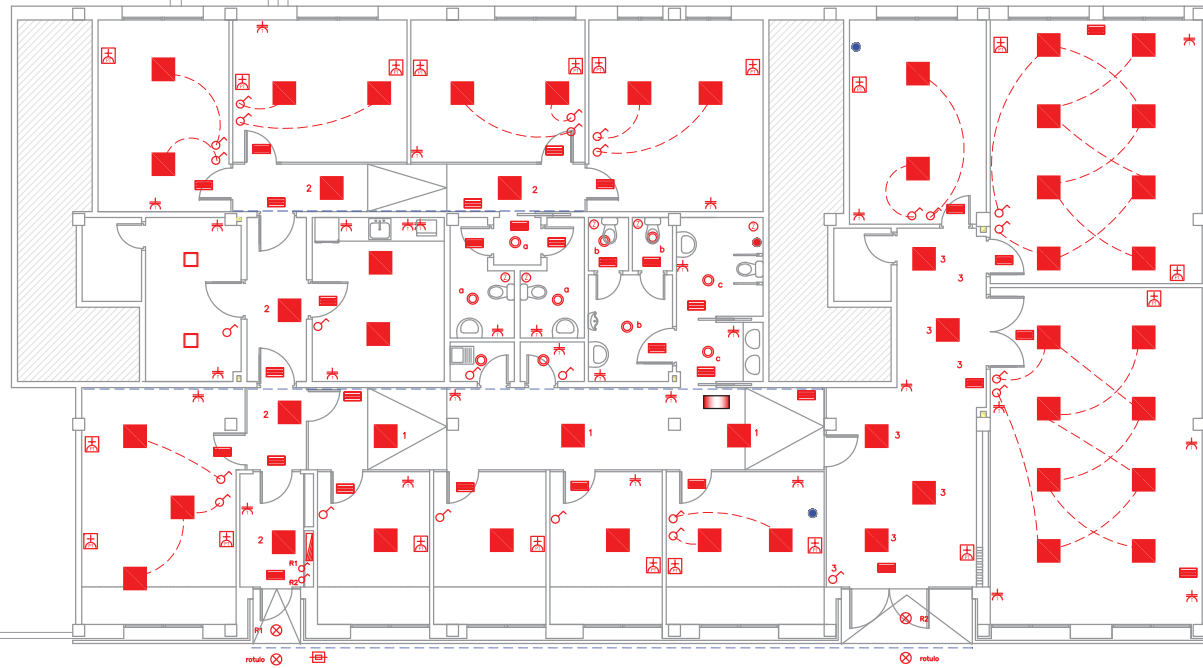
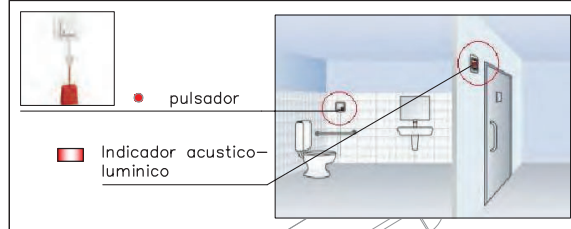
ENTRADA: 20235199

Fecha: 17/03/2023

Hora: 09:59

Und. reg:1000





Puntos de Luz 1-2-3-a-b-c Luces LED con sensor de movimiento

R1 - R2 Puntos de luz en fachada (accionamiento por reloj)

rotulo Puntos de luz en fachada para rotulo (accionamiento por reloj)

● Pulsador de atraco

IEB-BAJA TENSION	
IEB-41	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA
IEB-42	CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN
IEB-46	PULSADOR
IEB-47	ZUMBADOR
IEB-48	INTERRUPTOR MONOPOLAR
IEB-48	INTERRUPTOR BIPOLAR
IEB-49	INTERRUPTOR CONMUTADOR
IEB-49	INTERRUPTOR DE CRUCE
IEB-50	BASE DE ENCHUFE 16 A, 2x2,5+1.T.
IEB-51	BASE DE ENCHUFE 25 A, 2x6+1.T.
IEB-51	BASE PT (4x16A+2RJ45)
IEB-51	TOMA DE EXTRACTOR
IEB-51	CAJA GENERAL DE PROTECCION Y MEDIDA
IEB-51	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE 160 LM, (aseos 100LM)
IEB-8	PUNTO DE LUZ
IEB-8	PUNTO DE LUZ/LUMINARIA HALOGENA (con sensor de movimiento)
IEB-8	PANTALLA LED 60X60 - 40W
IEB-8	PUNTO DE LUZ EN PARED
IEB-8	LUZES LED (accionamiento con reloj)

NOTA AL INSTALADOR:

LOS CABLES ELECTRICOS SERAN NO PROPAGADORES DEL INCENDIO Y CON EMISION DE HUMOS Y OPACIDAD REDUCIDA (0721-K)

LOS TUBOS SERAN NO PROPAGADORES DEL INCENDIO

615148670 ESTUDIO DE INGENIERIA - Veronica Gomez Rojas
ESCALA PLANO
17/125
CSV: 615148670-2023-176D0D003



PROYECTO DE INSTALACIONES DE LOCAL DESTINADO a:
"CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DEL AYTO.
DE LAS GABIAS", calle ACERA DE LA VIRGEN 19-22,
LAS GABIAS (GRANADA)
octubre 22

P46-V21

615148670 ESTUDIO DE INGENIERIA - Veronica Gomez Rojas vrgomezr@lasgabias.es

ESCALA PLANO

17/125 Instalaciones

CSV: 615148670-2023-176D0D003 ELECTRICIDAD

PROMOTOR

Excmo. Ayto. Las Gabias

VERONICA GOMEZ ROJAS, colg. 830

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

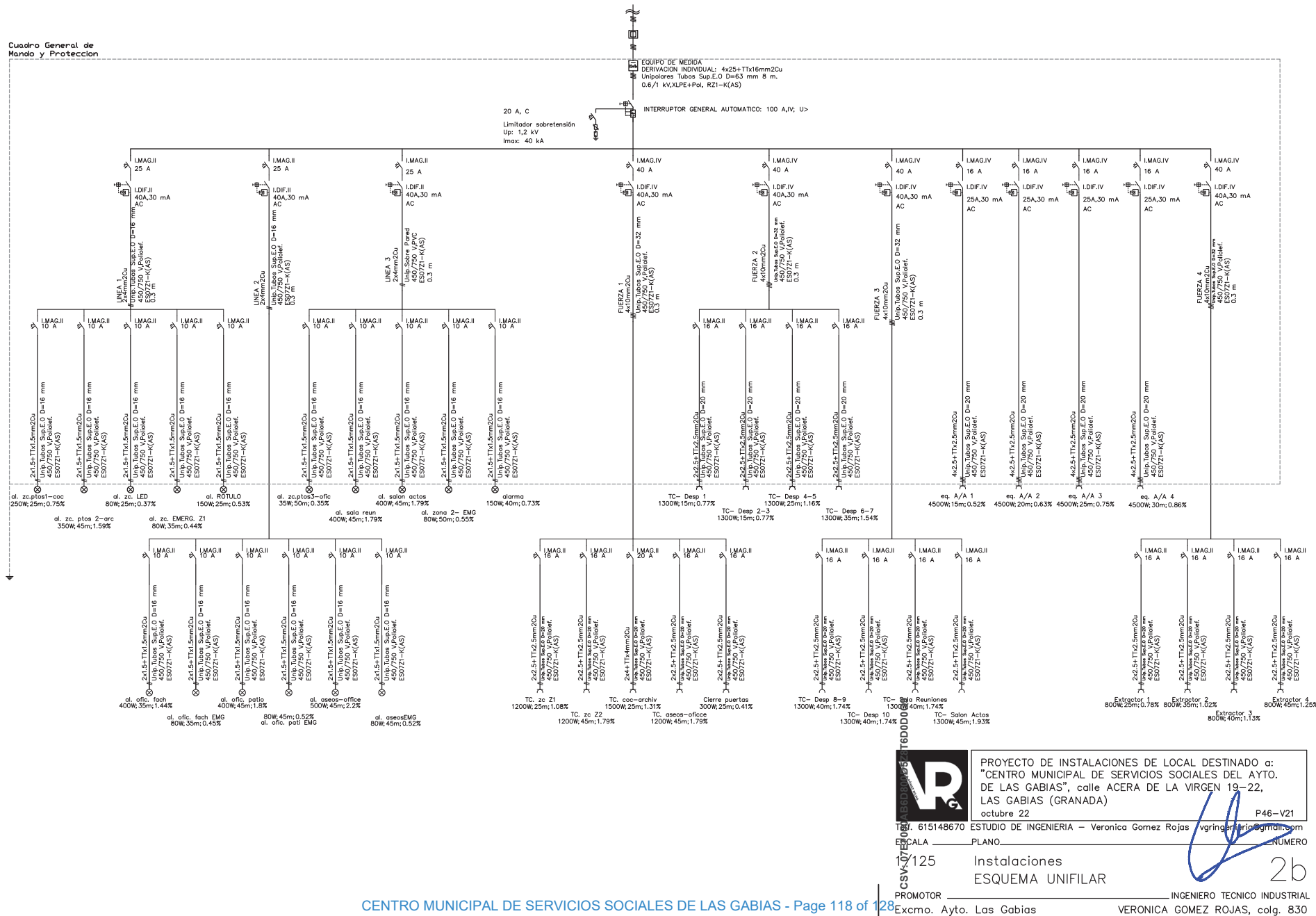
ENTRADA: 20235199

Fecha: 17/03/2023

Hora: 09:59

Und. reg:1000





La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

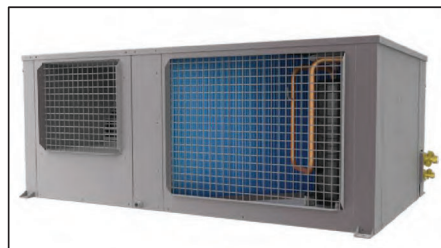
FIRMANTE - FECHA	
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023	
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,OU=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15	
[-RR_DD,-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59	

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000

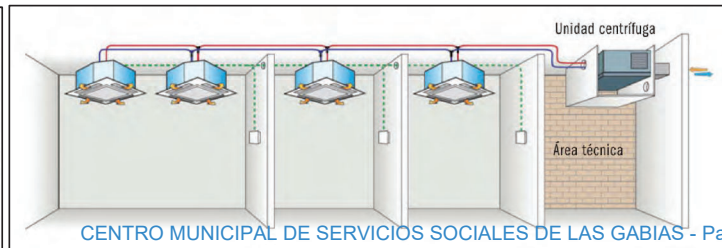




VRF Centrífugo (14-16 KW)



Sistema VRF (volumen variable)



CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DE LAS GABIAS - Page 119 of 128

CSV-07125-17/03/2023-10:00:15

		PROYECTO DE INSTALACIONES DE LOCAL DESTINADO a: "CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DEL AYTO. DE LAS GABIAS", calle ACERA DE LA VIRGEN 19-22, LAS GABIAS (GRANADA) octubre 22		P46-V21
Telf. 615148670		ESTUDIO DE INGENIERIA - Veronica Gomez Rojas		vrgomezr@protonmail.com
ESCALA		PLANO		NUMERO
17/03/2023		Instalaciones CLIMATIZACION		3a
PROMOTOR Excmo. Ayto. Las Gabias		INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL VERONICA GOMEZ ROJAS, colg. 830		



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
 AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
 serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
 Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
 [-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
 Fecha: 17/03/2023
 Hora: 09:59
 Und. reg:1000





Extractor de baño con temporizador de aluminio. Silencioso, motor montado sobre silent-blocks elásticos que absorben las vibraciones. 100 m³/hora de caudal de aire. 8 W de consumo. Superficie de ventilación de 2 a 7 m².



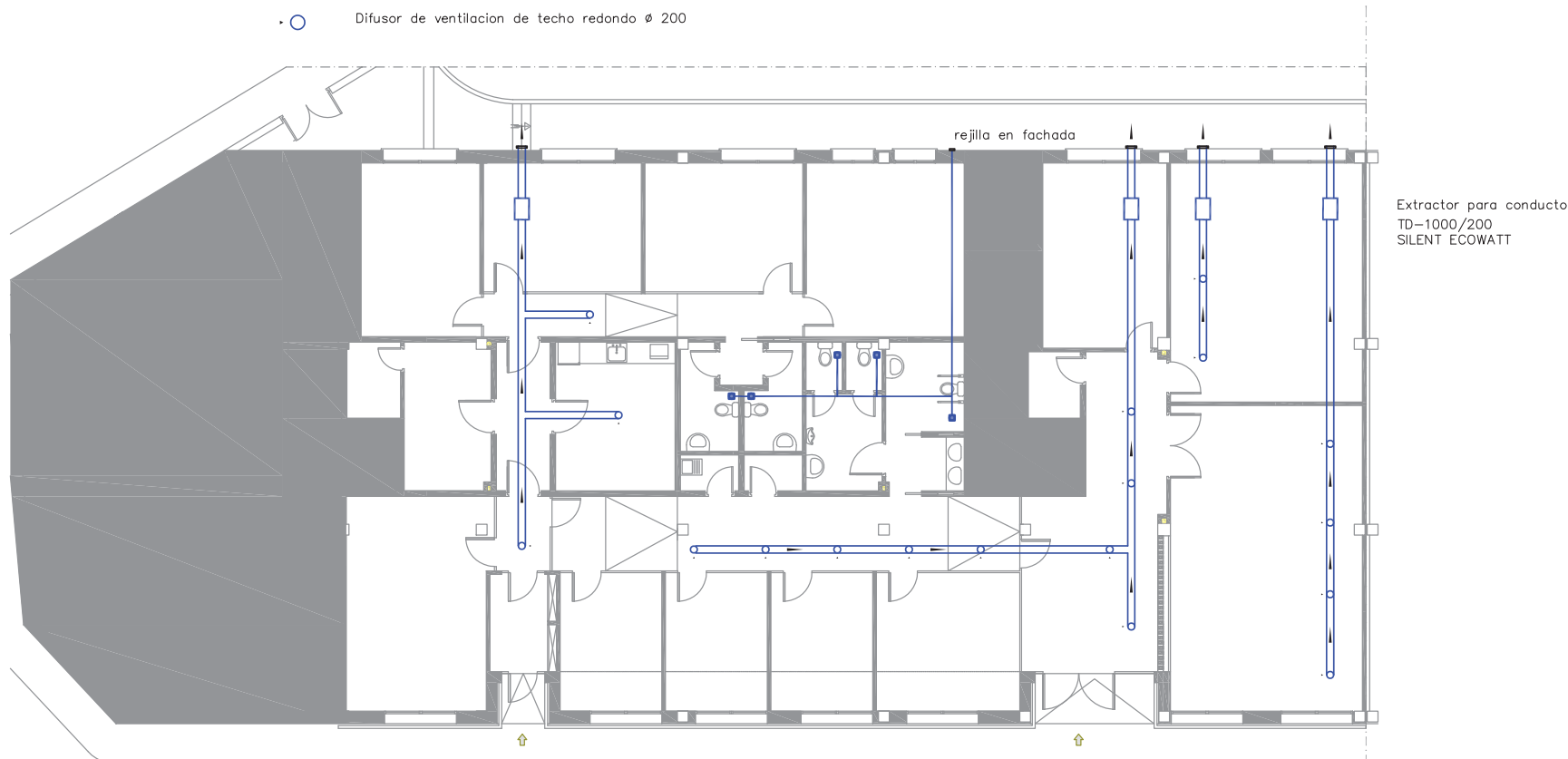
Tubo flexible de PVC diametro de conducto 100 mm.



Extractor en línea para conducto circular de 200 mm, de S&P, modelo SILENT ECOWATT TD-1000/200 o equivalente



Difusor de ventilacion de techo redondo Ø 200



H	Ød(mm)	ØO(mm)	H(mm)
80	100	125	15
100	125	150	17
125	150	180	17
150	180	200	17
160	185	225	20
200	225	275	20
250	275	315	20

Rejilla en fachada

Aireador de admisión para ventilación en Patrones

CSV-107125



PROYECTO DE INSTALACIONES DE LOCAL DESTINADO a:
"CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DEL AYTO.
DE LAS GABIAS", calle ACERA DE LA VIRGEN 19-22,
LAS GABIAS (GRANADA)
octubre 22

P46-V21

615148670 ESTUDIO DE INGENIERIA - Veronica Gomez Rojas vrgomezr@protonmail.com

ESCALA PLANO NUMERO

107/125 Instalaciones
VENTILACION

3b

PROMOTOR
Excmo. Ayto. Las Gábias

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
VERONICA GOMEZ ROJAS, colg. 830



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199

Fecha: 17/03/2023

Hora: 09:59

Und. reg:1000



INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS

SIMBOLO	LEYENDA
	LUMINARIA EMERGENCIA TIPO FLUORESCENTE 1x6 W, empotrada en techo (aseos 100 Lum) (resto 210 Lum)
	EXTINTOR EFICACIA 21 A o 34B (con placa indicadora)
	SENALIZACION SENTIDO EVACUACION



Uso Administrativo: se considera un unico sector de incendios (sup. construida 427.97 m2)

Resistencia al Fuego en paredes y techo > EI 60:

- cerramientos de fachada y medianerías con otros locales de ladrillo cerámico de 15 cm espesor mínimo=>EI 120
- forjado de viguetas de hormigón y bovedilla cerámica de espesor mínimo 25 cm > EI 120, según tablas

Aforo: 61 personas

- Recorrido evacuación 1: 19.00 m < 50.00 m (dos salidas de planta)
- Recorrido alternativo: max. 15.00 m (dos salidas de planta)

Puertas y pasos: $A=P/200 \geq 0,80$ m, cumple $A=\frac{61}{200} = 0,31$ m < 0,80 m

615148670
ESTUDIO DE INGENIERIA - Veronica Gomez Rojas
17/03/2023



PROYECTO DE INSTALACIONES DE LOCAL DESTINADO a:
"CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES DEL AYTO.
DE LAS GABIAS", calle ACERA DE LA VIRGEN 19-22,
LAS GABIAS (GRANADA)
octubre 22

P46-V21

ESTADAL PLANO

17/125 Instalaciones
PROTECCION CONTRA INCENDIOS

PROMOTOR Excmo. Ayto. Las Gabias INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL VERONICA GOMEZ ROJAS, colg. 830



La autenticidad de este documento
se puede comprobar con el código
07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9
en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199

Fecha: 17/03/2023

Hora: 09:59

Und. reg:1000



9.-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9

9.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD de las OBRAS A REALIZAR (instalaciones) EN LOCAL DESTINADO A: "CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES" DEL AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS

INDICE

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
2. OBJETIVO DEL ESTUDIO
3. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA
 - 3.1. PROPIETARIO
 - 3.2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN
 - 3.3. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
 - 3.4. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
 - 3.5. UDS. CONSTRUCTIVAS QUE COMPONE LA OBRA
4. RIESGOS
 - 4.1. RIESGOS PROFESIONALES
 - 4.2. RIESGOS DE DA_OS A TERCEROS
5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
 - 5.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES
 - 5.2. PROTECCIONES COLECTIVAS
 - 5.3. FORMACIÓN
 - 5.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS
6. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
8. PREVISIONES Y DISPOSICIONES ÚTILES PARA EFECTUAR EN SU DÍA Y EN LAS DEBIDAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo al art. 4 del R.D. 1627/1997 en su apartado 1 dice:

"El promotor estará obligado a que en la fase de redacción de proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) que el presupuesto de ejecución de contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,07 euros.
- b) que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleando en algún momento a mas de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500 días.
- d) las obras de tuneles, galerías, conducciones subterráneas y presas."

Por otra parte en el apartado que nos dice: "En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción



del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.”

Respecto al apartado a), el presupuesto de ejecución material de la separata de instalaciones correspondiente a obra de adaptación es de 72.117,62 euros siendo por tanto inferior a 450.759,07 €; no se prevén a mas de 9 trabajadores simultáneamente en la obra por sus reducidas características(apartado b); nuestra obra no es del tipo del apartado d); y respecto al apartado c) y considerando a siete personas en obra durante un mes tiempo más que suficiente para la total terminación , no agotaremos el tiempo previsto de los 500 días, suponiendo para ello en una aproximación en tiempo global de 4,5 días laborables a la semana.

Por lo que, en resumen, nos acogemos al apartado 2 del Art. 4 antes dicho, redactando en consecuencia el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de revisión, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar las directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el RD. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de este estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obra.

3. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

3.1. PROPIETARIO.

Encarga este Estudio Básico de Seguridad y salud, para obras de INSTALCIONES DE LOCAL destinado a “CENTRO MUNICIPAL DE SERVICIOS SOCIALES” DEL AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS, en Calle ACERA DE LA VIRGEN 19-22 (edificio con acceso por calle Chimeneas 19), LAS GABIAS (Granada), por encargo por encargo del AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS, con C.I.F. P1808300F y domicilio a efectos de notificaciones en PLAZA ESPAÑA 1 18110, LAS GABIAS, GRANADA.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN.

La obra se encuentra ubicada en el casco urbano de la ciudad de acuerdo con el plano de situación correspondiente, anejo a la documentación presentada, concretamente en Calle ACERA DE LA VIRGEN 19-22 (edificio con acceso por calle Chimeneas 19),.

Se trata de obras de reforma del Centro Municipal de Servicios Sociales.

El local de forma casi rectangular, tiene una superficie construida de aproximadamente 286,00 m2, y como se ha dicho, forma parte de un edificio, proyectado con estructura de hormigón armado y forjados unidireccionales.

El acceso al local se hace por la calle principal.

La altura libre es de 2.75 m.

La distribución es como se muestra en los planos adjuntos.

3.3. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.



El presupuesto total asciende a la cantidad de 72117,62 € (SETENTA Y DOS MIL CIENTO DIECISIETE euros SESENTA Y DOS centimos).

El plazo de ejecución previsto es de tres meses (25 días laborales), y dadas las características de la obra se prevén un número máximo de nueve personas.

3.4. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

Se prevé el acotado de la zona de influencia al límite del local.

No afecta al tráfico de la zona.

No afecta a ningún servicio de la zona, (electricidad, aguas, etc.)

3.5. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Son las especificadas en el proyecto.

4. RIESGOS.

4.1. RIESGOS PROFESIONALES

- Caídas.
- Caída de materiales.
- Cortes y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Heridas por objetos punzantes.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Incendios.
- Explosiones con el uso de equipos de oxicorte.
- Inhalaciones de polvo.
- Inhalaciones de humos y gases.
- Sobre-esfuerzos.
- Vibraciones.
- Ruidos.
- Quemaduras.
- Electrocutaciones.

Estos riesgos se consideran comunes a todas las unidades constructivas.

Así mismo, deberán considerarse los riesgos propios de trabajos que en concreto se estén ejecutando en su momento.

4.2. RIESGOS A TERCEROS.

- Caída de objetos.
- Inhalación



5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

5.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES.

5.1.1. Protección de la cabeza.

- Casco, uno por persona, incluyendo técnicos, encargados y posibles visitantes.
- Pantalla de protección de soldadura autógena.
- Gafas antipolvo.
- Filtros.
- Pantalla contra protección de partículas.
- Protectores auditivos.

5.1.2. Protección del cuerpo.

- Mono de trabajo.
- Mandil de cuero.

5.1.3. Protección de extremidades superiores.

- Guantes de material
- Guantes de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Guantes dieléctricos.

5.1.4. Protección de extremidades inferiores.

- Botas de seguridad clase III.
- Polainas de cuero.

5.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.

5.2.1. Señalización General.

- Obligatorio uso de casco.
- Prohibido a toda persona ajena a la obra.
- Señales de seguridad: Advertencia, Prohibición y Obligación.

5.2.2. Instalación eléctrica.

- Tomas a tierra.
- Interruptores diferenciales.
- Conductor de protección.

5.2.3. Resto de la obra.

Además de los antes mencionados:

- Limpieza de escombros y materiales punzantes en todo momento.

5.2.4. Protección de incendios.

- Se emplearan extintores portátiles.
- se prohíbe fumar y encender fuegos en el interior de la obra.



5.3. FORMACIÓN.

Se impartirán charlas de seguridad y salud al personal de obra durante el transcurso de la misma.

5.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

5.4.1. Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material específico en la ordenanza de seguridad al respecto.

Será revisado mensualmente y repuesto inmediatamente lo consumido.

5.4.2. Asistencia a los accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su mas rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

5.4.3. Reconocimientos médicos.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento medico previo al trabajo, y que sera repetido en el periodo de una vez al año.

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se prevé el cierre del local y la prohibición de acceso a la obra, de toda persona ajena.

7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El contratista esta obligado a redactar un plan de seguridad y salud adaptando este estudio básico a sus medios y métodos de ejecución.

Dicho plan será aprobado expresamente por la Dirección Facultativa la cual controlara su aplicación practica.

8. PREVISIONES Y DISPOSICIONES MÍNIMAS ÚTILES PARA EFECTUAR EN SU DÍA Y EN LAS DEBIDAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

- Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes, y cumplirán lo especificado en la normativa vigente.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- La sensibilidad de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA, y para fuerza de 300 mA.
- La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del terreno en la época mas seca una tensión máxima de 24 V.
- Deberán evitarse la acumulación de escombros.
- Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se deslicen accidentalmente, estos deberán ser revisados por persona



competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares y después de cualquier modificación, periodo de falta de utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, etc.

Granada, Marzo del 2.023



Fdo. Verónica Gómez Rojas
Ingeniero Técnico Industrial
Coleg. 830



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA	
AYUNTAMIENTO DE LAS GABIAS - 17/03/2023	
serialNumber=S2833002E,CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,OU=Secretaría General de Administración	
Digital,O=Secretaría de Estado de Función Pública,C=ES - 17/03/2023 10:00:15	
[-RR.DD.-] REGISTRO DE DOCUMENTOS ENTRADA 1000 2023 5199 - 17/03/2023 09:59	

ENTRADA: 20235199
Fecha: 17/03/2023
Hora: 09:59
Und. reg:1000



CSV: 07E7000AB6D800D5Z8T6D0D0Q9