



ANUNCIO

TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA LICENCIA DE ACTIVIDAD Y DE OBRAS PARA HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN PLANTA BAJA DE ALBERGUE TURÍSTICO “WAKE UP IN TARIFA” EN PLAZA SAN HISCIO, 3, DE TARIFA.

EXPEDIENTE: CA-OA-Licencia de Actividad-2014/153 (G3225)

Vista la documentación presentada por AMGOROTO, S.L., solicitando licencia municipal afectada por trámite de Calificación Ambiental para la actividad de HOSTELERÍA SIN MÚSICA en planta baja, del establecimiento cuyo expediente está en trámite para la actividad de ALBERGUE TURÍSTICO con nombre comercial “WAKE UP IN TARIFA”, en Plaza San Hiscio, número 3 Tarifa, siendo preceptiva la tramitación de la calificación ambiental acompañada de análisis ambiental y documentación técnica incorporada en el expediente, le comunicamos que con esta fecha se inicia información pública mediante publicación de anuncio en el correspondiente tablón y comunicación a la vecindad colindante.

Dicho periodo de información pública concluirá trascurrido el plazo de VEINTE DÍAS. Durante dicho periodo, el expediente podrá ser examinado en el Tablón de Anuncios Municipal y en la página web del Ayuntamiento de Tarifa, que podrá ser vista en la Oficina de Atención a la Ciudadanía de este Ayuntamiento, entre las 11:30 y las 13:30 horas, previa cita concertada telefónicamente en el 956684186 extensiones 501, 502 y 503/ 956685327-678902758 o por whatsapp 678903260. Durante el mismo, se podrán presentar las alegaciones y/o sugerencias que estime oportunas, todo ello, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 13 del Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental. (BOJA núm. 3 de 11 de enero de 1995).

La presente tramitación afecta tanto a la licencia de obras de adaptación como a la licencia de actividad, cuyas tramitaciones quedan supeditadas a la obtención de la calificación ambiental.

Tarifa, a la fecha indicada en la firma electrónica

El Alcalde-Presidente,
Francisco Ruiz Giráldez

El Secretario General,
Antonio Aragón Román

Firma 1 de 2
Antonio Aragón Román
07/06/2021
Secretario General

Firma 2 de 2
Francisco Ruiz Giráldez
07/06/2021
Alcalde

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	7f9aa111996f45c59cd37558488f1bf5001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



ÍNDICE

1.0 MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.1 Agentes.....	5
1.2 Información previa.....	5
1.3 Descripción del proyecto.....	8
1.4 Prestaciones del edificio.....	10
2.0 MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	13
2.1 Sustentación del Edificio.....	15
2.2 Sistema estructural.....	15
2.3 Sistema envolvente.....	16
2.4 Sistema de compartimentación.....	19
2.5 Sistema de acabados.....	20
2.6 Sistema de acondicionamiento e instalaciones.....	23
2.7 Sistema de equipamientos.....	30
2.8 Cumplimiento del CTE.....	30
2.9 Sistema de equipamientos.....	32
3.0 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA	353
3.1 Cumplimiento del CTE.....	35
3.1.1 DB-SE Seguridad estructural.....	35
3.1.2 DB-SI Seguridad en caso de incendio.....	40
3.1.3 DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.....	40
3.1.4 DB-HS Salubridad.....	40
3.1.5 DB-HR Protección frente al ruido.....	56
3.1.6 DB-HE Ahorro de energía.....	57
3.2 Otros reglamentos y disposiciones.....	61
3.2.1 Decreto 293/2009, de 7 de julio. Eliminación de barreras arquitectónicas.....	79
3.2.2 Estudio de gestión de residuos.....	79
4.0 MEDICIONES Y PRESUPUESTO	66
5.0 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	67
5.1 Objeto.....	69
5.2 Descripción, emplazamiento e identificación de la obra.....	69
5.3 Autor del encargo.....	69
5.4 Autor del presente proyecto.....	69
5.5 Plazo de ejecución y número de operarios.....	69
5.6 Normas de seguridad aplicables en la obra.....	70
5.7 Identificación de riesgos y prevención de los mismos.....	71
6.0. PLIEGO DE CONDICIONES	79
6.1. Pliego de cláusulas administrativas.....	80
6.1.1. Disposiciones generales.....	80
6.1.1.1. Definición y alcance del pliego de condiciones.....	80
6.1.1.2. Documentos que definen las obras.....	80
6.1.2. Disposiciones facultativas.....	80
6.1.2.1. Delimitación general de funciones técnicas.....	80
6.1.2.2. Obligaciones y derechos del constructor.....	80
6.1.2.3. Recepción de las obras.....	83
6.1.2.4. De los trabajos, los materiales y los medios auxiliares.....	84
6.1.3. Disposiciones económicas.....	86
6.2. Pliego de condiciones técnicas particulares.....	87
6.2.1. Prescripciones sobre los materiales.....	87
6.2.2. Cláusulas específicas relativas a las unidades de obra.....	88
7.0. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	92
7.1. Condiciones generales para el control de calidad.....	93
7.2. Condiciones de recepción de productos.....	93
7.3. Listado mínimo de pruebas de las que se debe dejar constancia.....	97
7.4. Documento de condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos.....	100
8.0. PLANOS.....	113

ANEXOS DE LA ACTIVIDAD. ALBERGUE TURÍSTICO

1. CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	67
2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	74
3. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril).....	78
4. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN MINISTERIAL DEL 25 DE SEPTIEMBRE DE 1979 SOBRE PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS.....	81
5. JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO DE ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS (DECRETO 194/2010 DEL 20 DE ABRIL DE ESTABLECIMIENTOS DE APARTAMENTOS TURÍSTICOS).....	86
6. DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA LA CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO DE ESTABLECIMIENTO DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO.....	91

ANEXOS DE LA AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD. HOSTELERÍA SIN MÚSICA

1. CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	67
2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	74
3. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril).....	78
4. JUSTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS SANITARIOS BÁSICOS EXIGIDOS POR LA NORMATIVA DE APLICACIÓN VIGENTE (REGLAMENTOS 852,853 Y 854/2004, RD 3484/2000, RD 2207/1995, RD 202/200).....	81
5. JUSTIFICACIÓN DE POTENCIA CALORÍFICA INSTALADA EN COCINA, Y JUSTIFICACIÓN DE INSTALACIÓN DE GAS (RD 919/2006 DEL 28 DE JULIO).....	86
6. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA Y ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RD 2816-1982).....	91
7. REGLAMENTO DE RESÍDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.....	91

Memoria descriptiva

1.1. AGENTES

PROMOTOR:

Se realiza el presente encargo a petición de la sociedad **AMGOROTO S.L.** con CIF N° [REDACTED] que es a su vez la sociedad promotora del presente proyecto, e interesada en la ejecución de una serie de obras de acondicionamiento para la instalación de la actividad de **ALBERGUE TURÍSTICO CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA** en el local indicado.

ARQUITECTO:

El presente Proyecto ha sido redactado por la Arquitecta **Dª. Natalia Queiruga Galeote**, con número de colegiada **20.120 del C.O.A.M.** y domicilio a efectos de notificación en C/ [REDACTED] **11380, Tarifa (Cádiz).**

Director de la ejecución de la Obra:

Dª. Natalia Queiruga Galeote, con número de colegiada 20.120 del C.O.A.M.

SEGURIDAD Y SALUD:

Autor del Estudio: Dª. Natalia Queiruga Galeote, con número de colegiada 20.120 del C.O.A.M.

Coordinador durante la ejecución de la obra: Dª. Natalia Queiruga Galeote, con número de colegiada 20.120 del C.O.A.M.

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes y condicionantes de partida:

Antecedentes:

Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción del Modificado de Proyecto de ejecución de reforma de edificación para actividad principal de **ALBERGUE TURÍSTICO**, con ampliación de actividad en planta baja de **HOSTELERÍA SIN MÚSICA**.

Existe antecedente al presente documento, y es el "Proyecto básico y de ejecución de Albergue turístico", con fecha 12 de Mayo de 2014. Tras una serie de subsanaciones a lo largo de los años 2014, 2015 y 2016, el expediente no llega a resolverse, por lo que se decide retomar el expediente con fecha Noviembre de 2019 y realizar un refundido, llamándose "Modificado de Proyecto Básico de reforma de edificación para actividad principal de **ALBERGUE TURÍSTICO**, con ampliación de actividad en planta baja de **HOSTELERÍA SIN MÚSICA**" con toda la información anterior y una serie de obras y cambios realizados en el inmueble durante todos estos años, recopilando toda la información de nuevo y ampliando la actividad en planta baja a Hostelería sin música.

Tanto los cuadros de las superficies útiles como la superficie construida aparecen más adelante en el apartado 1.3 de Descripción del proyecto.

Condicionantes de partida:

Nueva construcción	no	Ampliación	no	Adecuación estructural	no
Cambio de uso característico	SI	Modificación	SI	Adecuación funcional	SI
Sencillez técnica en planta única	no	Reforma	SI	Remodelación (uso residencial)	no
	no	Edificio protegido	no	Rehabilitación integral	no

¿El grado de intervención, incluyen actuaciones en la estructura existente de la edificación? (art. 17.1.a) LOE)	no
--	----

La clasificación de los edificios y sus zonas se atiende a lo dispuesto en el artículo 2 de la LOE, si bien, en determinados casos, en los Documentos Básicos de este CTE se podrán clasificar los edificios y sus dependencias de acuerdo con las características específicas de la actividad a la que vayan a dedicarse, con el fin de adecuar las

exigencias básicas a los posibles riesgos asociados a dichas actividades. Cuando la actividad particular de un edificio o zona no se encuentre entre las clasificaciones previstas se adoptará, por analogía, una de las establecidas, o bien se realizará un estudio específico del riesgo asociado a esta actividad particular basándose en los factores y criterios de evaluación de riesgo siguientes:

1. Las actividades previstas que los usuarios realicen;
2. Las características de los usuarios;
3. El número de personas que habitualmente los ocupan, visitan, usan o trabajan en ellos;
4. La vulnerabilidad o la necesidad de una especial protección por motivos de edad, como niños o ancianos, por una discapacidad física, sensorial o psíquica u otras que puedan afectar su capacidad de tomar decisiones, salir del edificio sin ayuda de otros o tolerar situaciones adversas;
5. La familiaridad con el edificio y sus medios de evacuación;
6. El tiempo y período de uso habitual;
7. Las características de los contenidos previstos;
8. El riesgo admisible en situaciones extraordinarias; y
9. El nivel de protección del edificio.

El proyecto describe el edificio y define las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

En particular, y con relación al CTE, el proyecto define las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluye, al menos antes del certificado final de las obras, la siguiente información:

1. Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
2. Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.
4. Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

Emplazamiento:

La finca objeto del presente proyecto es un inmueble situado en la **Plaza de San Hiscio nº 3**, en Tarifa. Actualmente es una vivienda unifamiliar entre medianeras de principios de siglo XIX, catalogada como edificio de valor ambiental, según el PGOU de 1990. Tiene dos plantas sobre rasante y castillete (PB + 1 + Castillete o Ático). Cuenta con dos fachadas, una, la principal a la plaza de San Hiscio con 7,85 m de longitud, y la lateral hacia la calle Esperanza con 17,68 m.

La parcela dispone de todas las acometidas básicas, para responder con los diferentes servicios para el correcto funcionamiento del edificio.

Entorno físico:

La edificación se encuentra en el centro de Tarifa, en una zona peatonal con edificaciones residenciales y usos terciarios. Tiene fachada de a la plaza de San Hiscio, una plaza, rectangular de 19x13 metros, con accesos peatonales desde la calle Esperanza y la calle Lorito. Es una manzana que morfológicamente conforma la mayor parte del centro histórico, con tipología de manzana cerrada con patio de parcela, siendo éste el elemento estructurante de la edificación.

La referencia catastral de la parcela completa es: **5487107TE6858N0001WU**.

Lo anteriormente expuesto se puede observar en los planos P01 y P02 de Situación y Emplazamiento de parcela, al final de esta documentación.

Cuadros de Parámetros urbanísticos:

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR												
	PGOU	NSM	DSU	POI	PS	PAU	PP	PE	PERI	ED	PA (SNU)	OTROS
Vigente	X											X
Otros: Adaptación parcial de la LOU-A al PGOU de Tarifa. Plan General de Ordenación Urbana de Tarifa (PGOU).												
En tramitación												
PGOU. Plan General de Ordenación Urbanística	PS. Plan de Sectorización			PERI. Plan Especial de Reforma Interior								
NSM. Normas Subsidiarias Municipales	PAU. Programa de Actuación Urbanística			ED. Estudio de Detalle								
DSU. Delimitación de Suelo Urbano	PP. Plan Parcial			PA. Proyecto de Actuación								
POI. Plan de Ordenación Intermunicipal	PE. Plan Especial											

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

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO	
Vigente	Suelo Urbano consolidado según el PGOU de Tarifa Se encuentra dentro del Conjunto Histórico (Casco Histórico de Tarifa). PEPRICH
En Tramitación	

CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS

	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRAMITE	PROYECTO
PARCELACIÓN	Parcela mínima	La catastral a fecha de aprobación del PEPRICH	---	149,00 m2 total parcela según catastro
	Parcela máxima	La catastral a fecha de aprobación del PEPRICH		---
	Longitud mínima de fachada	5,00 m		7,85 m
	Diámetro mínimo inscrito	---		---
USOS	Densidad	---	---	---
	Usos predominantes	Residencial vivienda unifamiliar		Residencial vivienda unifamiliar
	Usos compatibles	Residencial en edificaciones agrupadas para alojamiento de vivienda colectiva, comercial, oficinas, talleres artesanales, pequeña hostelería, almacén, espectáculos, hostelería, garajes, equipamientos públicos e industria limpia.		Residencial en edificaciones agrupadas para alojamiento de vivienda colectiva, y comercial en planta baja
	Usos prohibidos	industrial		---
EDIFICABILIDAD		1,8 m2/m2	---	NO SE MODIFICA
ALTURA	Altura máxima, plantas	BAJA+2	---	No se modifica (BAJA+1+CASTILLETE)
	Altura máxima, metros	10 metros		9,00 metros (altura coronación castillete)
	Altura mínima	---		---
PROTECCIÓN Y OCUPACIÓN	Ocupación	80%	---	NO SE MODIFICA
	Patios mínimos	9,00 m ²	---	NO SE MODIFICA
	Grado de protección Patrimonio Histórico	Protección ambiental Grado 2	---	Protección ambiental Grado 1
	Nivel máximo de intervención	Reestructuración (en edificaciones existentes)	---	Reforma y rehabilitación
SITUACIÓN	Tipología de la edificación	Entre medianeras	---	Entre medianeras
	Separación lindero público	---		---
	Separación lindero privado	Adosado		Adosado
	Separación entre edificios	---		---
	Profundidad edificable	---		---
	Retranqueos	Alineada a vial		Alineada a vial
OTROS	Cuerpos salientes	Máximo: 0,35 m	---	No existen
	Elementos salientes	Alero de máximo: 0,50 m		No existen
	Plazas mínimas de aparcamiento	--		---

OBSERVACIONES

Se trata de una obra de reforma parcial y cambio de uso de una edificación existente donde las condiciones físicas, los condicionantes de tipo histórico, su condición de edificio catalogado con grado de protección de valor ambiental según PGOU, protección de patio y escaleras, además de otros condicionantes de tipo normativo, como el agotamiento de la edificabilidad, conforman este proyecto manteniendo el estado protegido del inmueble.

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

<input checked="" type="checkbox"/>	No existen incumplimientos de la normativa urbanística vigente
<input type="checkbox"/>	El expediente se justifica urbanísticamente a partir de un instrumento de ordenación urbanística aún en tramitación.
<input type="checkbox"/>	El promotor conoce los incumplimientos declarados en los cuadros de esta ficha, y solicita el visado del expediente.

Otra normativa urbanística:

Marco normativo:	Obl	Rec
Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de Octubre, Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 7/2002, de 17 de Diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decreto 60/2010, de 16 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma Andaluza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Código Técnico de la Edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Tiene carácter supletorio el Real Decreto 2159/1978, de 23 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento, y el Real Decreto 3288/1978, de 25 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística).

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Descripción del edificio:

El proyecto tiene por objeto la adecuación/cambio de uso del inmueble, actualmente con uso de vivienda unifamiliar para su apertura como establecimiento hotelero, en la modalidad de Albergue Turístico, así como ampliar la actividad en planta baja para Hostelería sin música.

El inmueble se trata de una vivienda de dos plantas más una tercera de castillete, con tipología de edificación entre medianeras y patio interior, con un sistema estructural a través de muros de carga de piedra de más de 60 cm de espesor.

La fachada a la plaza presenta dos plantas separadas por una cornisa moldurada, continuación de la que ofrece el inmueble contiguo, y se remata con otra cornisa idéntica sobre la que se asienta un pretil.

El acceso al edificio es adintelado reforzado con un pequeño resalte que lo enmarca. Sobre él se dispone un solo balcón. A cada lado del portón de acceso aparecen dos cierros bajos con rejería de forja.

La puerta da acceso, situada a cota de la calle, abre a un zaguán de entrada y posteriormente a un patio columnado de planta rectangular, con arcos de medio punto sobre columnas de piedra. A uno de los lados del patio se sitúa la escalera de acceso a la planta principal, de dos tramos. En el medio de la plaza se sitúa una pequeña fuente. El suelo del patio es de mármol blanco, el de la cocina y dormitorios de terrazo y en planta primera el suelo es de baldosa cerámica rústica.

El proyecto mantiene la estructura de la vivienda, en cuanto a elementos estructurales principales alrededor del patio, escalera, huecos, etc, centrándose la obra de reforma y adaptación de uso en la compartimentación de algunas de las estancias en planta baja con algún cargadero, y compartimentación interior en planta primera y castillete para la generación de distintas habitaciones y la ampliación del local húmedo de planta primera con la estancia contigua para la incorporación de los vestuarios. Se divide el espacio de cocina en planta baja, para uso exclusivo de Albergue turístico, y otra cocina para la actividad de Hostelería sin música (o restaurante, tal y como se denomina en los planos del presente documento). La recepción se sitúa en el patio, y continuando la otra con la cocina-office para uso de los clientes. El aseo existente en planta baja se adapta para personas con movilidad reducida, disponiéndose la habitación adaptada a escasos metros del mismo, y a la derecha de la recepción. Se proyecta también, contiguo a este aseo y a la entrada de la cocina, otro aseo adaptado para la actividad de restaurante. La estancia que conforma el patio se conforma entonces como un espacio de distribución y unión de ambas actividades.

EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL. ALBERGUE TURÍSTICO (RESIDENCIAL PÚBLICO)

Las unidades de alojamiento proyectadas son 6. Se trata de unidades de alojamiento de capacidad múltiple, habitaciones de literas de dos plazas. Lo que establece un máximo de doce plazas por habitación y a razón de una cama-litera de dos plazas por cada 4 m² de superficie de habitación, disponiéndose cada litera a una separación mínima de un metro.

Existen 6 unidades de alojamiento múltiple, una de ellas adaptada a personas de movilidad reducida. Son las siguientes:

- Habitación 1 (adaptada a personas de movilidad reducida): 2 plazas
- Habitación 2: 12 plazas
- Habitación 3: 4 plazas
- Habitación 4: 8 plazas
- Habitación 5: 4 plazas
- Habitación 6: 12 plazas
- Total: 42 plazas

Los aseos se organizan en dos vestuarios separados por sexos. Constan de los siguientes elementos:

Vestuario mujeres: 6 duchas, 2 lavabos y 2 inodoros.

Vestuario hombres: 4 duchas, 2 lavabos, 2 inodoros.

Aseo minusválidos: 1 lavabo, 1 inodoro y 1 ducha adaptados.

EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD SECUNDARIA. HOSTELERÍA SIN MÚSICA (COMERCIAL CON CALIFICACIÓN AMBIENTAL)

La actividad secundaria en planta baja a realizar será la de **HOSTELERÍA SIN MÚSICA** con carácter permanente donde se servirá al público en mesas situadas en el local o, previa autorización municipal en terrazas o zonas accesibles desde su interior bebidas por sus empleados.

El número habitual de personas trabajando es de dos o tres, siendo el máximo de cuatro personas.

Maquinaria e instalaciones

Se instalará cocina de gas con cuatro fuegos que según fabricante tiene una potencia calorífica total de 5.0 KW, así como horno de convección eléctrico de 3.0 kW. La plancha es de gas y la freidora es eléctrica, con unas potencias respectivamente de 4.5 kW y 10 kW (la freidora es de 10 litros, por lo que se toma 1kW por litro).

El total de W a contabilizar en la cocina, susceptibles de provocar incendio, y que se suman para calcular si una cocina es de riesgo especial o no, serían los siguientes:

-Horno de convección eléctrico	3 kW
-Plancha a gas	4,5 kW
-Freidora eléctrica (10 litros)	10 kW
-Cocina 4 fuegos gas	5,0 kW
TOTAL POTENCIA IGNICIÓN	22,50 kW

Al superar los 20 KW, pero no superar los 30 kW, LA COCINA SE CONSIDERA LOCAL DE RIESGO ESPECIAL BAJO.

Por otro lado, se calcula aparte un coeficiente de simultaneidad de kW, sumando el total de potencia susceptible de ignición, y se suma aparte la mitad del aparato con más potencia, es decir, 22,50 kW + 5 kW, obteniendo entonces una potencia total práctica de 27,50 kW, por lo que sigue sin superar los 30 kW y se sigue considerando LOCAL DE RIESGO ESPECIAL BAJO.

POR LO TANTO SE INSTALA UN SISTEMA DE AUTOEXTINCIÓN DE INCENDIOS EN LA CAMPANA EXTRACTORA.

1.3.2. Cuadro de Superficies útiles:

PLANTA BAJA	
ACTIVIDAD ALBERGUE	
Salón social para albergue turístico	35,57 m ²
Habitación adaptada personas movilidad reducida	7,00 m ²
Recepción, patio y distribuidor	24,22 m ²
Cocina para albergue turístico	7,00 m ²
Aseo uso exclusivo albergue turístico, para personas con movilidad reducida.	5,75 m ²
Almacén de ropa limpia	2,10 m ²
Escalera	8,12 m ²
ACTIVIDAD HOSTELERÍA SIN MÚSICA	
Zona de restaurante	25,00 m ²
Cocina para restaurante	10,44 m ²
Aseo uso exclusivo restaurante	3,75 m ²
Almacén de cocina	2,36 m ²
Total	131,31 m²

PLANTA PRIMERA	
ACTIVIDAD ALBERGUE	
Vestíbulo 1 y zona wifi	11,76 m ²
Habitación 2	24,10 m ²
Habitación 3	9,14 m ²
Vestíbulo 2	5,66 m ²
Habitación 4	17,08 m ²
Vestuario hombres	12,37 m ²
Vestuario mujeres	18,19 m ²
Recinto de escalera protegida	26,58 m ²
Patio (NO COMPUTA)	11,42 m ²
Total	136,30 m²

PLANTA CASTILLETE	
ACTIVIDAD ALBERGUE	
Escalera de acceso a castillete	6,50 m ²
Habitación 5	11,26 m ²
Habitación 6	27,32 m ²
Zona de paso a habitaciones (NO COMPUTA)	35,44 m ²
Acceso uso restringido a instalaciones (NO COMPUTA)	46,07 m ²
Total	45,08 m²

Superficies totales de edificación Estado Reformado:

TOTALES	M2
Superficie útil Actividad Albergue turístico	271,14 m ²
Superficie útil Actividad Hostelería sin música	41,55 m ²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	312,69 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	380,23 m²

Superficies totales DE PROYECTO ESTADO REFORMADO (EDIFICACIÓN Y ZONA EXTERIOR):

TOTALES	M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	380,23 m²
SUPERFICIE ZONA EXTERIOR RESTRINGIDA (NO COMPUTABLES)	81,51 m²
TOTAL SUPERFICIE DE PROYECTO (INTERIOR Y EXTERIOR)	461,74 m²

1.4.PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE, se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE RITE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
Funcionalidad				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
		Utilización	ME / MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	-	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	No procede	RITE
Funcionalidad		Utilización	DB-SUA	No procede
		Accesibilidad	Decreto 293/2009 DB-SUA	No procede
		Acceso a los servicios	No procede	No procede
		Acceso a los servicios	-	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

1.4.1. Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:

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

Limitaciones de uso de las dependencias:

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

Limitaciones de uso de las instalaciones:

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

Tarifa, Marzo de 2021

EI ARQUITECTO:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Natalia Queiruga Galeote', written over a faint circular stamp.

Natalia Queiruga Galeote

2.0. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

2.1.1. Bases de cálculo:

Método de cálculo:

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

Verificaciones:

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

Acciones:

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

2.1.2. Estudio geotécnico realizado:

No se realiza estudio geotécnico al proyectarse el albergue turístico con ampliación de actividad a hostelería sin música, dentro de una edificación existente, no habiendo por lo tanto, nueva cimentación. Por lo tanto, este punto no procede.

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL:

Cimentación

Se mantiene la cimentación existente. Se supone cimentación a través de zapata corrida bajo muros de carga de piedra.

Estructura portante

Datos e hipótesis de partida: Tras la inspección realizada a la edificación, se observa que la estructura existente se encuentra en buen estado, cumpliendo con las condiciones de estabilidad y seguridad que le son exigidas salvo vicios ocultos. Se tratan de muros de carga de piedra y ladrillos de más de 60 cm de espesor.

Se tienen en cuenta las acciones sísmicas y eólicas previsibles en la zona en la que se ubica la edificación, calculadas según el DB-SE-AE y la normativa sísmica vigente.

Descripción del sistema: El sistema estructural actual está formado por muros de carga de fábrica de ladrillo existentes de 25 cm de espesor de media. Dichos muros de carga serán aprovechados, reformándolos según distribución interior mediante refuerzos, cargaderos y pilares en las zonas en las que sea necesario.

Con respecto a los elementos existentes, se renovará el enfoscado de los muros para mejorar y reforzar las condiciones de éste.

Métodos de cálculo: El dimensionado de secciones se realizarán según la Teoría de los Estados Límites del CTE-DB-SE-A, apartado 2.

Características de los materiales que intervienen: Hormigón armado HA/25/B/15/I. En elementos exteriores no revestidos adecuadamente se utilizará HA-25/B/15/IIa.

Bases de cálculo y métodos empleados para la estructura portante: En el cálculo de comprobación de la estructura correspondiente al proyecto se emplean métodos de cálculo aceptados por la normativa vigente. El procedimiento de cálculo consiste en establecer las acciones actuantes sobre la obra, definir los elementos estructurales (dimensiones transversales, alturas, luces, disposiciones, etc.) necesarios para soportar esas acciones, fijar las hipótesis de cálculo y elaborar uno o varios modelos de cálculo lo suficientemente ajustados al comportamiento real de la obra y finalmente, la obtención de los esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

- Diafragma rígido en cada planta de forjados.
- En las secciones transversales de los elementos se supone que se cumple la hipótesis de Bernouilli, es decir, que permanecen planas después de la deformación.
- Se desprecia la resistencia a tracción del hormigón.
- Para las armaduras se considera un diagrama tensión-deformación del tipo elasto-plástico tanto en tracción como en compresión.
- Para el hormigón se considera un diagrama tensión-deformación del tipo parábola-rectángulo.

La estabilidad de las estructuras reformadas queda garantizada ya que no se modifican las condiciones estructurales iniciales.

Estructura horizontal

Se mantiene la tipología constructiva del forjado actual, no realizándose ninguna modificación en ella. Son forjados de vigas de madera y entrevigado de tabla o bovedilla cerámica.

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE:

Cerramientos exteriores

- **FACHADAS**

Los cerramientos del edificio en este proyecto serán los existentes y son de muros de piedra de más de 60 cm de espesor, tomados con mortero de cemento y arena. Los acabados se describen en el apartado correspondiente.

- **CUBIERTAS**

Se encuentra ya ejecutada, no realizándose ninguna modificación en ellas.

- **MEDIANERAS:**

Se encuentran ya ejecutadas, no realizándose ninguna modificación en ellas.

Cerramientos en contacto con el terreno

- **SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO:**

Se encuentra ya ejecutado, no realizándose ninguna modificación en él.

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN:

- **SEPARACIÓN VERTICAL, TABIQUERÍA INTERIOR.**

Descripción del sistema:

La nueva tabiquería para la formación de las estancias interiores que conforman la nueva redistribución, se realizará mediante tabicón de ladrillo hueco h=7,00 cm tomado con mortero de cemento, guarnecido y enlucido por ambas caras, o revestido con elementos cerámicos en las caras que den a una zona húmeda.

Parámetros:

Seguridad estructural. Peso propio: El peso propio de los distintos elementos que constituyen las particiones interiores se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad. Protección contra la humedad: Al ser un elemento interior, no procede.

Seguridad en caso de incendio: No es exigible comportamiento frente al fuego a estos elementos al no presentar carácter estructural, no separar sectores de incendios ni constituir sectores de riesgo.

Seguridad de utilización: Los huecos de paso practicados en la tabiquería tienen una altura mínima de 2,10 m, llegando a ser de 2,03 m en los umbrales de las puertas.

Protección Frente al Ruido. Aislamiento acústico: El índice global de reducción acústica ponderado es de 33 dBA, el cual se alcanza con una masa por unidad de superficie superior a 70 kg/m² y un índice global de reducción acústica ponderado superior a 35 dBA, para fábrica apoyada de modo directo sobre forjado.

Ahorro de Energía. Limitación de demanda energética: Al ser un elemento interior, no procede. Todas las particiones interiores están en contacto con espacios habitables.

- **SUELOS DE SEPARACIÓN ENTRE ESTANCIAS**

Descripción del sistema:

Suelo de losa cerámica ya existente en la edificación. No se actúa sobre él, sino que se mantiene el existente.

Dicha estructura se encuentra diseñada para soportar las solicitaciones del peso propio de la solería y tabiquería, y de las sobrecargas propias previsibles del uso residencial, calculadas según DB-SE-AE, y teniéndose en cuenta las acciones sísmicas y eólicas previsibles en la zona en la que se ubica la edificación, calculadas según el DB-SE-AE y la normativa sísmica vigente.

Parámetros:

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo: El forjado será definido estructuralmente en el apartado correspondiente a la estructura. El peso propio de los suelos de separación entre estancias se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: No procede, al ser un elemento interior.

Seguridad en caso de incendio. Propagación exterior: Al ser un elemento estructural, y estar enmarcado dentro del sector residencial vivienda, se le exige una resistencia al fuego de R30.

Seguridad de utilización: Al ser uso de vivienda plurifamiliar, es de uso restringido. Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas con diferencia de cota superior a 55 cm. Siempre que la diferencia de cota no sea superior a 6 m, las barreras de protección tendrán una altura mínima de 0,90 m, y de 1,10 m para diferencias de cota superiores.

Protección Frente al Ruido. Aislamiento acústico: No se exige a este elemento aislamiento acústico frente al ruido aéreo ni de impacto, al encontrarse todos los elementos estructurales dentro de la misma unidad de uso.

Ahorro de Energía. Limitación de demanda energética: Al ser un elemento interior, no procede. Todas las estancias interiores son espacios habitables.

2.5. SISTEMA DE ACABADOS:

- **REVESTIMIENTOS HORIZONTALES:**

Descripción del sistema:

La solería general de las estancias es de terrazo, de mármol y baldosa cerámica de forma cuadrada, tomada con mortero de cemento sobre lecho de arena con rodapié.

En azotea la solería es de baldosa cerámica de 14x28 y pintura de cloro-caucho, y en la zona de cubierta inclinada, teja cerámica.

Todas las solerías deberán ir acompañadas de certificado de cumplimiento de clase de resbaladidad exigible según CTE.

Los alféizares serán de piedra caliza, con goterón que volará 2 cm sobre el paramento y se introducirán 3 cm en la fábrica de ladrillo.

Parámetros:

Seguridad estructural. Peso propio: Los elementos a los que se ha referencia no se encuentran clasificados dentro del grupo de elementos estructurales. El peso propio de los suelos revestimientos horizontales se considera al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad. Protección contra la humedad: Para los revestimientos interiores, no procede. Para los elementos exteriores, las condiciones que tiene que cumplir, vienen reflejadas en los elementos de los cuales forman parte.

Seguridad en caso de incendio: Las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario cumplirán lo establecido en la tabla 4.1 del DB-S11.

Seguridad de utilización: Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, se dispondrá una solería con clase de resbaladidad mínima de 2 (la zona interior se considera húmeda ya que la entrada al edificio se produce directamente desde el exterior y la pendiente de la superficie es inferior al 6%).

Dicho pavimento no contará no resaltos de más de 4mm, desniveles de de más de 5cm y sin huecos o perforaciones de más de 1,5cm de diámetro. No podrá disponerse de un escalón aislado ni dos consecutivos en toda la zona de uso público ni en los itinerarios accesibles. Si podrán disponer de ellos la zona de uso restringido.

Protección Frente al Ruido. Aislamiento acústico: La solería de la planta alta, al formar parte de elementos separadores de recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso, deberá tener una mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, adecuado para que con el forjado y el techo de la planta inferior, se alcance un aislamiento acústico a ruido aéreo $D_{nt,A}$ mayor o igual a 50 dBA. Asimismo, toda la solería deberá tener una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos adecuada para que con el elemento estructural sobre el que se coloca y, en su caso, con el techo de la planta inferior, se alcance un nivel global de presión de ruido de impactos $L'_{nt,w}$ menor o igual que 65 dB.

Ahorro de Energía. Limitación de demanda energética: Para los revestimientos interiores no procede, salvo para el revestimiento del primer metro del perímetro del suelo en contacto con el terreno (planta baja). Se tendrá en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática A3 (Correspondiente a Cádiz). Dado que se trata de un edificio con un porcentaje de huecos, en cada una de sus fachadas, inferior al 60%, el cálculo de la demanda energética se realizará aplicando la opción simplificada, recogida en el apartado 3.2 del DB-HE-1. Par evitar descompensaciones entre la calidad térmica de los diferentes espacios, la transmitancia térmica máxima, del conjunto del revestimiento con la losa de cimentación, del primer metro del perímetro del suelo U_T , no será superior a 1,22 W/m²K.

- **REVESTIMIENTOS VERTICALES:**

Descripción del sistema:

Las estancias interiores irán revestidas por enfoscado de mortero y con terminación de pintura blanca, a excepción del baño y zonas de cocina, que irán con elementos cerámicos y/o alicatados o realizados en otro material hidrófugo, según diseño de la Dirección Facultativa y el promotor-propietario.

El revestimiento exterior será de cal y pintura blanca.

Parámetros:

Seguridad estructural peso propio: Los elementos a los que se hace referencia no se encuentran clasificados dentro del grupo de elementos estructurales. El peso propio de dichos elementos va incluido en los elementos de soporte.

Salubridad. Protección contra la humedad: Para los revestimientos interiores, no procede. Para los elementos exteriores, las condiciones que tiene que cumplir estos, vienen reflejadas en los elementos de los cuales forman parte, particularmente en los revestimientos de fachada.

Seguridad en caso de incendio: La clase de reacción al fuego de los revestimientos de fachadas que ocupen más del 10% de ésta, deberán ser B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo desde la rasante exterior, en el caso de la fachada a la calle, y desde la cota del patio, en el caso de las fachadas al patio interior.

Seguridad de utilización: No procede.

Protección Frente al Ruido. Aislamiento acústico: Se aplicarán las prestaciones establecidas en el DB-HR "Protección frente al ruido", según al elemento al que dicho revestimiento pertenezca, particularmente en los revestimientos de fachada y medianeras. El aislamiento acústico a ruido aéreo exigible a las medianeras ($D_{2m,nt,Atr}$), al separar edificios colindantes, será de 40 dBA, y la fachada junto con el resto de elementos del sistema envolvente, deben garantizar unos valores de aislamiento acústico a ruido aéreo $D_{2m,nt,Atr}$ superior a 30 dBA, al ubicarse el edificio en un área acústica relativa a un sector del territorio con predominio del uso residencial y, por consiguiente, con un índice de ruido de día L_d inferior o igual a 60 dBA.

Por último, el aislamiento acústico a ruido aéreo $D_{nt,A}$, exigible a las particiones verticales separadoras de los distintos usos, será mayor o igual a 50 dBA, en tanto que a las particiones verticales separadoras de los distintos recintos dentro del mismo uso se le exige un índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A menor o igual que 33 dBA.

Ahorro de Energía. Limitación de demanda energética: Para los revestimientos interiores no procede. Para los exteriores, se tendrá en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática A3 (Correspondiente a Cádiz). Dado que se trata de un edificio con un porcentaje de huecos inferior al 60%, el cálculo de la demanda energética se realizará aplicando la opción simplificada recogida en el apartado 3.2 del DB-HE-1. Par evitar descompensaciones entre la calidad térmica de los diferentes espacios, la transmitancia térmica máxima de la cubierta U_c , no será superior a 0,65 W/m²K.

- **CARPINTERÍA INTERIOR:**

Descripción del sistema:

La carpintería en puertas de paso será de madera.

Los huecos con puertas abatibles estarán compuestos de contracerco, cerco, hoja y tapajuntas, según dimensiones y formas indicados en planos. Las hojas serán normalizadas de 35 mm y canteadas al menos por dos lados. Los herrajes de colgar y bisagras serán 3, cromadas, como los pomos.

Parámetros:

Seguridad estructural. Peso propio: El peso propio de dichos elementos va incluido en las particiones interiores.

Salubridad: No procede.

Seguridad en caso de incendio: No procede. No hay puertas que separen sectores de incendios.

Seguridad de utilización: La altura libre de los umbrales de las puertas será como mínimo de 2,00 metros.

Protección Frente al Ruido. Aislamiento acústico: No procede.

Ahorro de Energía. Limitación de demanda energética: No procede.

- **CARPINTERÍA EXTERIOR:**

Descripción del sistema:

La carpintería exterior, es decir, tanto la puerta que da acceso al edificio, como los ventanales en planta baja y el ventanal del balcón, será de madera pintada de color oscuro. El acristalamiento de los ventanales será del tipo climalit. La puerta de entrada se mantiene tal y como se encuentra en la actualidad.

Todos los perfiles de las puertas irán provistos de garras para sujetarse a la fábrica de ladrillo.

Parámetros:

Seguridad estructural peso propio: El peso propio de dichos elementos va incluido en las particiones interiores.

Salubridad. Protección contra la humedad: La junta entre el cerco de la carpintería y el cerramiento de la fachada, debe sellarse con un cordón introducido en un llagueado practicado en el cerramiento de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

Salubridad. Calidad del Aire Interior: La superficie total practicable de las ventanas y las puertas de cada local, debe ser como mínimo de 1/20 la superficie útil del local que ventilen.

Seguridad en caso de incendio: Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal de un posible incendio entre los edificios colindantes a través de la fachada, la carpintería, en caso de ser inferior a EI-60, se dispondrá una distancia horizontal superior a 0,50 m respecto de los huecos de las fachadas colindantes a 180°. Para la parte de fachada que está a 90° con respecto a la colindante, estos huecos estarán a una distancia mínima de 2,00 m con respecto a los huecos que pudiera haber en la otra fachada.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio entre dos sectores de incendio diferentes, entre dos huecos, dispuesto uno sobre el otro, tiene que existir una franja de fachada de al menos EI-60 con un mínimo de 1m de altura. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

Seguridad de utilización: La altura libre de los umbrales de las puertas será como mínimo de 2,00 metros.

No existen en la reforma acristalamientos a más de 6 m de altura sobre la rasante.

Protección Frente al Ruido. Aislamiento acústico: Se aplicarán las prestaciones establecidas en el DB-HR "Protección frente al ruido", para ello la carpintería exterior junto con los elementos del sistema envolvente, deben garantizar unos valores de aislamiento acústico a ruido aéreo $D_{2m,nT,Atr}$ superior a 30 dBA, al ubicarse el edificio en un área acústica relativa a un sector del territorio con predominio del uso residencial y, por consiguiente, con un índice de ruido de día L_d inferior o igual a 60 dBA.

Ahorro de Energía. Limitación de demanda energética: Se tendrá en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática A3 (Correspondiente a Cádiz). Dado que se trata de un edificio con un porcentaje de huecos inferior al 60%, el cálculo de la demanda energética se realizará aplicando la opción simplificada, recogida en el apartado 3.2 del DB-HE-1. Par evitar descompensaciones entre la calidad térmica de los diferentes espacios, la transmitancia térmica máxima de los vidrios y marcos U_H no será superior a 5,70 W/m²K.

- **CERRAJERÍA:**

Descripción del sistema:

Se mantiene la existente, rehabilitándola pintando de negro, o en su caso la que tenga que ser sustituida por mal estado, se sustituirá por otra similar de hierro forjado o de fundición.

Parámetros:

Seguridad estructural peso propio: El peso propio de dichos elementos va incluido en los cerramientos en los que se ubican. El peso propio de los colocados de forma aislada, se consideran de forma independiente.

Salubridad. Protección contra la humedad: Cuando los anclajes de la cerrajería se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Salubridad. Calidad del Aire Interior: No procede.

Seguridad en caso de incendio: No procede.

Seguridad de utilización: No procede ya que no existen elementos de cerrajería sobresalientes de las fachadas.

Protección Frente al Ruido. Aislamiento acústico: No procede.

Ahorro de Energía. Limitación de demanda energética: No procede.

- **VIDRIOS:**

Descripción del sistema:

Se utilizará acristalamiento tipo climalit o similar, de doble cristal, en todos los huecos exteriores colocados sobre las carpinterías de MADERA, con junta de goma.

Parámetros:

Seguridad estructural peso propio: El peso propio de dichos elementos va incluido en las particiones interiores.

Salubridad. Protección contra la humedad: La junta entre el cerco de la carpintería y el cerramiento de la fachada, debe sellarse con un cordón introducido en un llagueado practicado en el cerramiento de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

Salubridad. Calidad del Aire Interior: La superficie total practicable de las ventanas y las puertas de cada apartamento, debe ser como mínimo de 1/10 la superficie útil del la vivienda que ventilen.

Seguridad en caso de incendio: Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal de un posible incendio entre los edificios colindantes a través de la fachada, la carpintería, en caso de ser inferior a EI-60, se dispondrá una distancia horizontal superior a 0,50 m respecto de los huecos de las fachadas colindantes a 180°. Para la parte de fachada que esta a 90° con respecto a la colindante, estos huecos estarán a una distancia mínima de 2,00 m con respecto a los huecos que pudiera haber en la otra fachada.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio entre dos sectores de incendio diferentes, entre dos huecos, dispuesto uno sobre el otro, tiene que existir una franja de fachada de al menos EI-60 con un mínimo de 1m de altura. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

Seguridad de utilización: La altura libre de los umbrales de las puertas será como mínimo de 2,00 metros.

En el proyecto no existen acristalamientos a más de 6 m de altura sobre la rasante.

Protección Frente al Ruido. Aislamiento acústico: Se aplicarán las prestaciones establecidas en el DB-HR "Protección frente al ruido", para ello la carpintería exterior junto con los elementos del sistema envolvente, deben garantizar unos valores de aislamiento acústico a ruido aéreo $D_{2m,nT,Air}$ superior a 30 dBA, al ubicarse el edificio en un área acústica relativa a un sector del territorio con predominio del uso residencial y, por consiguiente, con un índice de ruido de día L_d inferior o igual a 60 dBA.

Ahorro de Energía. Limitación de demanda energética: Se tendrá en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática A3 (Correspondiente a Cádiz). Dado que se trata de un edificio con un porcentaje de huecos inferior al 60%, el cálculo de la demanda energética se realizará aplicando la opción simplificada, recogida en el apartado 3.2 del DB-HE-1. Par evitar descompensaciones entre la calidad térmica de los diferentes espacios, la transmitancia térmica máxima de los vidrios y marcos U_H no será superior a 5,70 W/m²K.

- **PINTURAS:**

En el interior de las estancias se utilizará pintura plástica lisa en paramentos verticales y horizontales, así como en los techos de los locales húmedos, ejecutándose con dos manos.

Los paramentos exteriores enfoscados se pintarán con pintura a base de cal.

NOTA: Los materiales empleados vendrán con el marcado CE.

2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES:

- **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:**

El diseño y cálculo de las instalaciones de protección contra incendios se basa en Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB-SI), del Código Técnico de la Edificación.

Se dotará a la edificación de extintores y sistema de alarma contra incendios con detectores de humo.

El sistema de protección contra incendios se encuentra descrito gráficamente en el apartado de planos, en el plano P14.

- **ELECTRICIDAD:**

Caja general de protección: Se colocará la Caja de Protección y Medida (CPM) en el paramento exterior de la fachada en un nicho con puerta de grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegida contra la corrosión, y con una cerradura de llave triangular normalizada. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30

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

Dentro de la CPM se instalarán cortocircuitos 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. El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio.

El equipo de medida se instalará a una altura comprendida entre 0,70 y 1,80 m. La CPM cumplirá lo indicado en la UNE-EN 60439-1, tendrá grado de inflamabilidad según se indica en la UNE-EN 60439-3, una vez instalada tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102 y será precintable. Asimismo cumplirá con las características de la norma ONSE 33.70-10, que reúne bajo la misma envolvente los fusibles generales de protección, el contador y el dispositivo para discriminación horaria.

Los cables que llegan a los bornes del contador deben ser de cobre, por lo que la CPM debe estar dotada de los correspondientes bornes bimetálicos para el paso del cable de aluminio de la acometida a cable de cobre para conectar al contador.

La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la no formación de condensaciones y, en la medida de lo posible, evite la entrada de insectos.

El material transparente para la lectura, será resistente a la acción de los rayos ultravioleta.

Se utilizará una caja C.P.M. 1-D2, según la norma ONSE 33.70-10.

Será autoextinguible y precintable. Cumplirá las normas de la compañía suministradora y tendrá un borne de puesta a tierra.

Derivación individual: Es la línea que va desde el contador hasta el cuadro de mando y protección. Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. El diámetro exterior nominal mínimo del tubo será de 40 mm. Se preverá un tubo de reserva. Estará compuesta de una sola fase, neutro y protección, al ser la potencia prevista inferior a 15 kW. Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme.

Los conductores a utilizar serán de cobre, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19 del REBT: Azul para el aislamiento del conductor neutro, verde y amarillo para el de protección, y marrón o negro para el de las fases.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables serán no propagadores de incendios, y con emisión de humos y opacidad reducida. La sección mínima será de 1º mm² para los cables polares, neutro y protección.

Para el cálculo de la sección de los conductores se tendrá en cuenta la demanda prevista (grado de electrificación elevada con potencia de 9.200W como mínimo y tensión de 230V en monofásico) y la caída de tensión limitada al 1,5%.

Dispositivos generales e individuales de mando y protección: El cuadro de mando y protección se situará lo más cercana posible del punto de entrada de la derivación individual, junto a la puerta de entrada, y nunca en dormitorios, baños o aseos.

Se instalará un Interruptor de Control de Potencia (IPC), que es el final de la derivación individual (DI) y se dispone justo antes del cuadro general de distribución (CGD). Cumple lo estipulado en la instrucción técnica complementaria MIE BT 017. Su función es el control económico de la potencia máxima disponible.

Se ubica a una altura de entre 1,40 y 2 metros del suelo y junto al CGD al que precede. Será la compañía suministradora la que, en función del contrato establecido, colocará un ICP de la intensidad adecuada.

El ICP se coloca en caja homologada, precintable, y con índices de protección de IP30 e IK07.

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

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del ICP.
- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos: salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24 del REBT.
- Dispositivo de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones.

Si 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.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la instrucción ITC-BT-24.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

Puesta a tierra: Se dispondrá una instalación de puesta a tierra que evite que en el conjunto de instalaciones, edificio y superficie próxima del terreno, 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.

El punto de puesta a tierra se situará, en la medida de lo posible, en el punto de ubicación de la Caja de Protección y Medida.

Instalaciones Interiores o Receptoras: Se utilizarán conductores de cobre aislados y con una tensión asignada de 450/750 V. Su sección se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, salvo lo prescrito en las Instrucciones particulares, menor del 3 % de la tensión nominal para cualquier circuito interior. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente. 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, según el tipo de esquema utilizado.

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

Las intensidades máximas admisibles, se regirán por lo establecido en la tabla 1 de la ITC-BT-19.

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. El conductor neutro se identificará por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase se identificarán por los colores marrón o negro.

La sección del conductor de protección, que será del mismo material que los conductores de fase, se determinará según lo dispuesto en la Tabla 2 de la ITC-BT-19.

La instalación se dividirá en varios circuitos 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.

Como mínimo se dispondrán los siguientes circuitos de distribución interna:

- C1 destinado a alimentar los puntos de iluminación.
- C2 destinado a tomas de corriente de uso general y frigorífico.
- C3 destinado a alimentar la cocina y el horno.
- C4 destinado a alimentar la lavadora, el lavavajillas y el termo eléctrico.
- C5 destinado a tomas de corriente de los cuartos de baño y las bases auxiliares de la cocina.
- C6 circuito adicional del tipo C1 por cada 30 puntos de luz.
- C7 circuito adicional del tipo C2 por cada 20 tomas de corriente de uso general.
- C12 circuito adicional del tipo C5 cuando su número de tomas de corriente exceda de 6.

Las características técnicas de cada circuito y el número mínimo de puntos de utilización cumplirán lo establecido en las tablas 1 y 2 respectivamente de la ITC-BT-25.

Las líneas de los circuitos irán todas bajo tubo XLPE, cuyas características mínimas cumplirán lo establecido en la tabla 3 de la ITC-BT-21. El diámetro de los tubos se calculará en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir, según lo establecido en la Tabla 5 de la ITC-BT-21.

La instalación y puesta en obra de los tubos se regirá por las prescripciones generales establecidas en el apartado 2.1 de la ITC-BT-21, y por las prescripciones específicas para el montaje fijo empotrado establecidas en el apartado 2.3 de la misma ITC-BT-21.

Específicamente se tendrá en cuenta:

- No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.
- Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en el que se realice una derivación del mismo, utilizando un dispositivo apropiado, tal como borne de conexión, de forma que permita la separación completa de cada parte del circuito del resto de la instalación.
- Las tomas de corriente en una misma habitación se conectarán a la misma fase.
- Las cubiertas, tapas o envoltentes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc que se instalen en la cocina, cuartos de baños y lavadero, serán de material aislante.
- La instalación empotrada de estos aparatos se realizará utilizando cajas especiales para su empotramiento. Si las cajas fuesen metálicas, estarán aisladas interiormente o puestas a tierra.
- No se instalarán estos aparatos ni en marcos metálicos, ni empotrados en bastidores de madera.
- No se instalarán tomas de corrientes en los Volúmenes 0, 1 y 2 de los baños o aseos.

Las líneas discurrirán separadas de las canalizaciones paralelas de agua, calefacción y gas 3 cm. (mínimo) y de las instalaciones de interfonía, telefonía y antena 5 cm. (mínimo).

Base de datos

Los datos para el cálculo se tomarán de las bases dispuestas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), para el uso al que se destina el edificio objeto de este proyecto.

Objetivos a cumplir

Establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en los límites de baja tensión, con la finalidad de:

- Preservar la seguridad de las personas y los bienes.

- Asegurar el normal funcionamiento de dichas instalaciones, y prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.
- Contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de las instalaciones.

Bases de cálculo

El diseño y cálculo de las instalaciones eléctricas se realizará conforme a lo dispuesto en el REBT. El cálculo y la disposición de los elementos quedarán reflejados en los planos del proyecto de ejecución.

• **ALUMBRADO:**

La instalación de alumbrado de los 3 apartamentos estará diseñada para la utilización de lámparas de descarga ya sean de vapor de mercurio, de vapor de sodio alta presión o de vapor de halógenos metálicos. Estará formada por bombillas incandescentes.

Base de datos

Los datos para el cálculo se tomarán de las bases dispuestas en el Documento Básico DB-SUA-4, DB-HE-3, Norma UNE 12464-I y Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

En este sentido la instalación de alumbrado deberá ser capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en las zonas interiores, con un factor de uniformidad medio del 40% como mínimo.

Objetivos a cumplir

Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños inmediatos durante el uso previsto del mismo causado por una iluminación inadecuada, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Bases de cálculo

El diseño y cálculo de las instalaciones de iluminación se realizará con uno de los programas informáticos contrastados de empresas especializadas en iluminación.

• **FONTANERÍA:**

Acometida: Se realizará según normas municipales, y contendrá como mínimo los siguientes elementos:

- Una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida.
- Un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general.
- Una llave de corte en el exterior de la propiedad.

Instalación general: Estará compuesta por un armario para contador y la derivación individual a los estudios. El armario del contador estará impermeabilizado.

Las superficies interiores del armario se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá pendiente adecuada hacia el sumidero.

Contará con preinstalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

Estará cerrada con una puerta capaz de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. Estará provista de cerradura y llave y en la misma se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara.

El armario del contador contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe hacerse en un plano paralelo al suelo. La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general.

Derivación individual: Partirá del contador y terminará en una llave de corte general en el interior de la zona privada, y desde ella partirá la red de distribución interior. La derivación individual y la red de distribución interior, se ejecutarán en polietileno o cobre. Los diámetros se calculan considerando una velocidad máxima de 2,0 m/s.

Base de datos

Los datos para el cálculo se han tomado de las bases dispuestas en el Documento Básico DB-HS4, concretamente en el apartado 2.1.3 "condiciones mínimas de suministro" en el que se establece los caudales mínimos que debe suministrarse a cada aparato (que se recogen en la siguiente tabla), la presión mínima de consumo (100 kPa para la totalidad de los puntos de consumo, salvo para los calentadores de agua en que la presión puede llegar a 150 kPa), y la presión máxima en cualquier punto de la instalación (500 kPa).

APARATO	CAUDAL INSTANTÁNEO MÍNIMO	
	AGUA FRÍA	AGUA CALIENTE
Lavabo	0,10 dm ³ /sg	0,0650 dm ³ /sg
Ducha	0,20 dm ³ /sg	0,10 dm ³ /sg
Inodoro	0,10 dm ³ /sg	-
Fregadero	0,20 dm ³ /sg	0,10 dm ³ /sg
Lavadora	0,20 dm ³ /sg	0,15 dm ³ /sg

Objetivos a cumplir

Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, para que no padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que el edificio se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para ello al edificio se dotará de los medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y control del agua.

Bases de cálculo

El diseño y cálculo de las instalaciones de suministro de agua se basa en el DB-HS-4, teniendo en cuenta los diámetros mínimos establecidos en dicho documento que son los siguientes:

- Derivación a lavabo..... 12 mm
- Derivación a ducha..... 12 mm
- Derivación a inodoro..... 12 mm
- Derivación a fregadero 12 mm
- Derivación a lavavajillas 12 mm
- Derivación a lavadora 20 mm
- Alimentación a cuarto de baño o cocina 20 mm
- Alimentación a derivación individual..... 20 mm

El cálculo y la disposición de los elementos quedarán reflejados en los planos del proyecto de ejecución.

• EVACUACIÓN DE AGUAS

Sistema: La red de evacuación de aguas se proyectará mediante sistema separativo por gravedad, con bajantes y colectores independientes para aguas residuales y pluviales, con una conexión final de ambas, antes de su salida a la red de alcantarillado público.

La nueva red interior estará compuesta por cierres hidráulicos, redes de pequeña evacuación, colectores enterrados, elementos de conexión y subsistema de ventilación.

Toda la red será de P.V.C., utilizándose piezas especiales para los encuentros, codos, derivaciones, etc. Las piezas se solaparán y unirán mediante pegamento de contacto.

Cierres hidráulicos: Se dispondrán los siguientes cierres hidráulicos:

- Sifones individuales para los inodoros y los lavabos.
- Botes sifónicos en cada uno de los baños para servir a todos los aparatos, salvo al inodoro.
- Sumideros sifónicos para recoger las aguas pluviales de la cubierta transitable.
- Arqueta sifónica (ya existente) en el encuentro de los colectores enterrados de aguas pluviales y residuales y previa al vertido a la futura red general.

Las características de los cierres hidráulicos son las especificadas en el punto 2 del apartado 3.3.1.1 del DB-HS-5.

Redes de pequeña evacuación: Unen cada aparato o sumidero con los bajantes de la instalación o con los botes sifónicos de los baños. Los criterios de diseño de estas redes son los establecidos en el apartado 3.3.1.2 del DB-HS-5.

Bajantes: Conectan las redes de pequeña evacuación de plantas superiores con la red de colectores enterrados. Se realizarán sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto en el caso de bajantes de residuales, cuando exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto del bajante. El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente. Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

Colectores enterrados: Conectan los bajantes con la arqueta sifónica de unión de las dos redes. Se dispondrán en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3 del DB-HS-5. Deben tener un pendiente mínima del 2%.

La acometida de los bajantes y los manguetones a esta red se realizará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.

Se dispondrán registros (arquetas) de tal forma que no existan tramos de colectores de más de 15 m.

Elementos de conexión: La unión entre las redes horizontal afectadas por la reforma (colectores enterrados) y entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un colector por cada cara de arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90°.

Las características de los elementos de conexión son las recogidas en el punto 2 del apartado 3.3.1.5 del DB-HS-5.

Subsistema de ventilación: Se dispondrá un sistema de ventilación primaria, toda vez que se trata de un edificio de menos de 7 plantas, y los ramales de desagüe tendrán menos de 5 metros.

Las bajantes de aguas residuales se prolongarán al menos 1,30 metros por encima de la cubierta no transitable.

La salida de la ventilación primaria no se situará a menos de 6 metros de cualquier toma de aire exterior para ventilación, y la sobrepasará en altura. Además sobrepasará al menos en 50 cm la cota máxima de los huecos de recintos habitables que se encuentren a menos de 6 de dicha salida.

La salida de ventilación estará convenientemente protegida de la entrada de cuerpos extraños y su diseño debe ser tal que la acción del viento favorezca la expulsión de los gases.

Base de datos

Los datos para el cálculo se han tomado de las bases dispuestas en el Documento Básico DB-HS5, concretamente en el apartado 4.1.1.1 en el que se establece las Unidades de Desagüe correspondientes a los distintos aparatos sanitarios, que se recogen en la siguiente tabla:

APARATO	AGUA FRÍA
Lavabo	1 UD
Ducha	2 UD
Inodoro	4 UD
Fregadero	3 UD
Lavavajillas	3 UD
Lavadora	3 UD

Objetivos a cumplir

Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que el edificio se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, el edificio dispondrá de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas.

Bases de cálculo

El diseño y cálculo de las instalaciones de evacuación de residuos líquidos se basa en el DB-HS5.

Las dimensiones mínimas para el sifón o derivación de cada aparato será la establecida en la tabla 4.1. Las dimensiones de los ramales colectores serán las establecidas en el tabla 4.3 en función de su pendiente y de las unidades de desagüe que evacúan.

Las dimensiones de los colectores de aguas residuales serán las establecidas en la tabla 4.5 en función de las pendientes de los colectores y de las unidades de desagüe que evacúan. Las dimensiones de los colectores enterrados de aguas pluviales serán las establecidas en la tabla 4.9 en función de las pendientes de los colectores, de la superficie en proyección horizontal servida por cada bajante que acometa al colector, y del régimen pluviométrico de la zona.

Por último las dimensiones mínimas de las arquetas, serán las establecidas en la tabla 4.13, en función del diámetro del colector de salida.

El cálculo y la disposición de los elementos se reflejarán en los planos del proyecto de ejecución.

• RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS:

Sistema: Al tratarse una sola edificación y tener el municipio un sistema de recogida centralizada con contenedores en la calle, el sistema de recogida y evacuación de residuos se limita a prever los espacios de almacenamiento inmediato en el interior del albergue turístico y zona de hostelería sin música.

Espacio de almacenamiento inmediato interior: Los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros se dispondrán obligatoriamente en la cocina. El acabado superficial de cualquier elemento que está situado a menos de 30 cm de los límites del espacio de almacenamiento debe ser impermeable y fácilmente lavable.

Base de datos: Los datos para el cálculo se han tomado de las bases dispuestas en el Documento Básico DB-HS2, concretamente:

- El número estimado de ocupantes del edificio a razón de uno por cada dormitorio individual y dos por cada dormitorio doble.
- El coeficiente de almacenamiento en dm³/persona para cada fracción establecido en la tabla 2.3 del DB-HS-2, que se recoge en el siguiente cuadro:

FRACCION	VOEF. ALMACEN
Envases ligeros	7,80
Materia orgánica	3,00
Papel/cartón	10,85
Vidrio	3,36
Varios	10,50

Objetivos a cumplir

Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que el edificio se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para ello el edificio dispondrá 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.

Bases de cálculo

El diseño y cálculo de las instalaciones de evacuación de residuos líquidos se basa en el DB-HS3.

El dimensionamiento de los espacios de almacenamiento inmediato se hará conforme a lo dispuesto en el apartado 2.3. de dicha sección, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, el espacio de almacenamiento de cada fracción debe tener una superficie en planta no menor de 30x30 cm y debe ser igual o mayor que 45 dm³.

El cálculo y la disposición de los elementos se reflejarán en los planos del proyecto de ejecución.

• **VENTILACIÓN:**

Sistema: Se dispondrá un sistema de ventilación híbrido, con las características establecidas en el punto 1 del apartado 3.1.1 del DB-HS-3. Concretamente el sistema permitirá que el aire circule desde los locales secos a los húmedos. Para ello, los locales secos dispondrán de aberturas de admisión, en tanto que los húmedos dispondrán de aberturas de extracción. Las particiones entre locales secos y locales húmedos dispondrán de aberturas de paso. Dado que existe continuidad entre los espacios destinados a salón cocina, se dispondrán las aberturas correspondientes en cada zona destinada a uso distinto.

Aberturas: Como aberturas de admisión, se dispondrán aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas de la carpintería, que deberán conectar directamente con el exterior y que estarán situados a una distancia mayor de 1,80 m desde el suelo.

Las aberturas de extracción deben conectarse a conductos de extracción y deben disponerse a una distancia del techo menor de 200 mm y a una distancia de cualquier rincón o esquina vertical mayor que 100 mm.

Podrán utilizarse como abertura de paso la holgura existente entre las hojas de las puertas y el suelo, si tiene la superficie necesaria.

Las aberturas en contacto con el exterior deben disponerse de tal forma que se evite la entrada de agua de lluvia.

Las bocas de expulsión deben situarse en la cubierta del edificio separadas 3 m como mínimo de cualquier entrada de ventilación y de los espacios donde pueda haber personas de forma habitual, tales como la cubierta visitable y las galerías del patio. Deben superar la altura de cualquier obstáculo que esté a una distancia comprendida entre 2 y 10 m, 1,3 veces la altura de cualquier obstáculo que esté a una distancia menor o igual que 2 m y 2m en cubiertas transitables.

Conductos de extracción: Cada conducto de extracción dispondrá de un aspirador híbrido situado después de la última abertura de extracción en el sentido del flujo del aire. Los conductos deberán ser verticales, tener sección uniforme y carecer de obstáculos en su recorrido. Tendrán un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación. Asimismo, serán estancos al aire para su presión de dimensionado.

Ventilación complementaria: La zona de público dispone de un sistema complementario de ventilación natural, formado por puertas exteriores practicables.

Objetivos a cumplir: El objetivo consiste en limitar el riesgo de contaminación del aire interior del edificio y del entorno exterior en fachadas y patios, cumpliendo con los requisitos del documento básico DB HS 3 Calidad del Aire Interior. Para ello el edificio dentro del que se encuentran las viviendas, dispondrá de los sistemas de ventilación oportunos para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se producen de forma habitual durante el uso normal del edificio, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Bases de cálculo

El diseño y cálculo de ventilación se basa en el DB-HS3, apartado 4, en concreto:

- El número estimado de ocupantes de cada estancia a razón de uno por cada dormitorio individual, dos para cada dormitorio doble y la suma de los ocupantes correspondientes al total de los dormitorios para el salón-cocina.
- El caudal de ventilación exigible a cada estancia según la tabla 2.1. del DB-HS-3, que se recoge en el siguiente cuadro:

LOCAL	CAUDAL DE VENTILACIÓN
Dormitorios	5 l/s ocupante
Salón-comedor	3 l/s ocupante
Baños	15 l/s
Zona de Cocina	2 l/s m ² útiles

- La zona térmica determinada en la tabla 4.4. del DB-HS-3, que para la provincia de Cádiz y una altitud por debajo de 800 msnm es "Z2, y el número de plantas del edificio : planta baja en zona de establecimiento de aptos turísticos.

Objetivos a cumplir

El objetivo consiste en limitar el riesgo de contaminación del aire interior del edificio y del entorno exterior en fachadas y patios, cumpliendo con los requisitos del documento básico DB HS 3 Calidad del Aire Interior. Para ello el edificio dispondrá de los sistemas de ventilación oportunos para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se producen de forma habitual durante el uso normal del edificio, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Bases de cálculo

El diseño y cálculo de ventilación se basa en el DB-HS3, apartado 4. El cálculo y la disposición de los elementos estarán reflejados en los planos del proyecto de ejecución.

• TELECOMUNICACIONES:

Sistema: Se dotará al albergue turístico de una instalación para el acceso a los servicios de telecomunicaciones, entendiéndose por tales los servicios de telefonía fija, ADSL, y radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones digitales terrestres y de satélite.

El sistema estará compuesto por las tomas de usuario, los cables y los equipos de captación necesarios. En este sentido solo se prevé la colocación de un equipo de captación de la señal digital terrestre.

Base de Datos: Los datos para el cálculo se han tomado de las bases dispuestas en el Reglamento Regulator de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, considerándose en lo relativo a los elementos mínimos de la red y la canalización interior de usuario de la instalación de telecomunicaciones.

Objetivos a Cumplir: Establecer las características técnicas que debe cumplir la instalación individual de telecomunicaciones destinadas a la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y de televisión procedentes de emisores terrenales y de satélite.

Bases de Cálculo: Las instalaciones de telecomunicaciones del edificio cumplirán lo prescrito en el citado reglamento en cuanto al número mínimo de tomas de usuario, y la instalación disposición y características de los equipos de captación y de la red y canalización interior de usuario.

El cálculo y la disposición de los elementos quedarán reflejados en los planos del proyecto.

• INSTALACIONES TÉRMICAS:

Sistema: La instalación térmica prevista, de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas del Edificio, es la de producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS). Éste se llevará a cabo mediante termo eléctrico de apoyo a la instalación de placas solares.

Tipo de Caldera: La caldera será de tipo natural si su potenciador es inferior a 24,4 kW, o estanca si es superior a 24,4 kW e inferior a 70 kW. La regulación de los quemadores será de una marcha o modulante y contará con detección de flujo.

Tuberías: Las tuberías por las que discurre el agua caliente, deberán estar aisladas térmicamente, cuando pasen por locales no calefactados.

Contabilización de consumo: A la vista de que no se da ninguna de las condiciones establecidas en la IT.1.2.4.4, no es necesario instalar ningún sistema de contabilización de consumos.

Chimenea: La evacuación de los productos de la combustión se realizará a través de un conducto que desemboque por la cubierta del edificio o por la fachada, y que cumplirán las condiciones establecidas en la IT 1.3.4.1.3.3.

Base de Datos: El rendimiento de la instalación deberá ser el establecido en el apartado 8 de la IT 1.2.4.1.2.1. La pérdida de calor del agua en las tuberías no sobrepasará el 4% de la potencia máxima que transporta.

Objetivos a Cumplir: El objetivo consiste en dotar a los apartamentos turísticos que se proyectan, de las instalaciones térmicas destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de personas, durante su diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso. Para ello el edificio dispondrá de las instalaciones térmicas relacionadas anteriormente, atendiendo adecuadamente la demanda de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad de los usuarios del edificio.

En relación con el bienestar e higiene, la instalación térmica prevista en el edificio, permitirá mantener una calidad del aire interior aceptable, en los locales ocupados por las personas, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de las mismas, para ellos se considerarán suficiente que se cumplan los requisitos establecidos en el CTE-DB-HS-3. Asimismo proporcionará una dotación de agua caliente sanitaria, en condiciones adecuadas, para la higiene de las personas. En este sentido cumplirá la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis. Por último la instalación térmica cumplirá los requisitos de bienestar acústico establecidos en el CTE-DB-HR, si fuera preciso.

Los equipos de generación de calor, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos, se seleccionarán en orden a conseguir que sus prestaciones, estén lo más cercanas posible a su régimen de rendimiento máximo. La instalación térmica prevista aprovechará las energías renovables disponibles, con el objetivo de cubrir con estas energías una parte de las necesidades del edificio. En concreto se tendrá en cuenta la contribución solar establecida en el CTE.

Bases de Cálculo: El diseño y dimensionamiento de las instalaciones térmicas proyectadas se realiza en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y al documento básico DB HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas del CTE.

La comprobación se hará por el método simplificado regulado en la IT 1.2.2. del RITE.

El cálculo de las chimeneas se calculará según lo dispuesto en la IT 1.3.4.1.3.2.

• **CONTRIBUCIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA:**

Sistema: Se dispondrá un sistema de contribución de energía solar térmica compacto, compuesto por uno o dos captadores solares, con un sistema de acumulación constituido por un depósito que almacena el agua caliente hasta que se precisa su uso, y con un circuito primario constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc....., que se encarga de establecer el movimiento del fluido que se calienta en los captadores, desde éstos hasta el sistema de acumulación.

Base de Datos:

Zona Climática: IV

Caso: General

Demanda total de ACS: 180 litros/día (30 litros/persona.día)

Contribución solar mínima: 60%.

Objetivos a Cumplir: El objetivo consiste en dotar a la vivienda que se proyecta, de la instalación solar térmica que optimice el ahorro energético global de la instalación en combinación con el resto de equipos térmicos, garantice una durabilidad y calidad suficientes y garantice un uso seguro de la instalación. Para ello el edificio que se proyecta dispondrá de las instalaciones térmicas mencionadas anteriormente, atendiendo adecuadamente la demanda de bienestar e higiene de los usuarios.

Bases de Cálculo: El diseño y dimensionamiento de la instalación solar térmica proyectada se realiza en base al RD 1027/2007 del 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE), y al documento básico DB HE 4 Contribución Solar mínima de agua caliente sanitaria del CTE.

Nota importante: Las placas solares para la instalación solar térmica se colocarán en lugar conveniente para que, cumpliendo su función, no sean visibles desde ningún punto del exterior de la edificación. Si esto no fuese posible y por su necesaria ubicación para que pueda cumplir su función será visible, se comprobarán las normas urbanísticas vigentes para comprobar que se puedan instalar o no

2.7. SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS:

• **SANITARIOS Y GRIFERÍA:**

Los sanitarios serán de porcelana vitrificada en color blanco y griferías a escoger por el promotor-propietario

2.8. CUMPLIMIENTO DEL CTE:

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE: Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y estabilidad.

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

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

Utilización:

Con objeto de facilitar que en el edificio se realicen las funciones previstas, éste presenta acceso directo desde viario público, sus espacios cumplen con las dimensiones mínimas establecidas en las Ordenanzas del Plan General de Tarifa, y estará dotado, una vez finalizado, con los servicios básicos de suministro eléctrico en baja tensión, abastecimiento de agua y saneamiento.

Accesibilidad:

Al tratarse de un edificio destinado a vivienda unifamiliar, privada no adaptada, no tiene que cumplir lo dispuesto por el Decreto 293/2009 de 7 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, ni la sección 9 del DB-SUA del CTE. Se adjuntan fichas de accesibilidad en el apartado 3 del presente documento.

Servicios de Telecomunicaciones:

Se dotará al edificio con una instalación individual para el acceso a los servicios de telecomunicaciones, entendiéndose por tales los servicios de telefonía fija, ADSL, y radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones digitales terrestres y de satélites.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural:

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

Seguridad en caso de incendio:

Se proyecta el edificio de forma que se reduzca a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental. Se atenderá fundamentalmente a lo referente a la propagación exterior y la resistencia al fuego de la estructura, al tratarse de un edificio destinado a vivienda unifamiliar sobre planta de local.

Seguridad de utilización:

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

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Higiene y salud y protección del medio ambiente:

La vivienda se ha diseñado de forma que reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso en el CTE.

Dispondrá de medios que impidan la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y de medios para impedir su penetración o, en su caso, permitan su evacuación sin producción de daños.

Estará dotada de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de la localidad.

Dispondrá de los medios precisos para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Se dotará con los medios adecuados para suministrar caudal de agua suficiente para el correcto funcionamiento de sus instalaciones, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispondrá de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas con las precipitaciones atmosféricas.

Protección contra el ruido:

Todos los elementos constructivos tanto verticales como horizontales se ejecutarán conforme a la normativa DB-HR "Protección frente al Ruido", de tal forma que se limite, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a sus usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Ahorro de energía y aislamiento térmico:

El edificio proyectado dispondrá de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la población de Tarifa (Cádiz), del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

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

1.4.2. Cumplimiento de otras normas específicas:

Estatales:

EHE-08: Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.

NCSE-02: Se cumple con los parámetros exigidos por la norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.

TELECOMUNICACIONES: No le es de aplicación el Real Decreto 346/2011 de 11 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, al tratarse de un edificio destinado a una vivienda, y por consiguiente no sometido al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de Julio, sobre Propiedad Horizontal. No obstante se han tenido en cuenta sus determinaciones a la hora de prever las instalaciones interiores particulares de usuario.

REBT-02: Se cumple lo establecido en el Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

RITE: Se cumple lo establecido en el Reglamento de Instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.

Autonómicas:

Accesibilidad: Decreto 293/2009, de 7 de Julio. Normas para la Accesibilidad en las infraestructuras, el Urbanismo, la Edificación y el Transporte en Andalucía.

Ordenanzas municipales: P.G.O.U. de Tarifa.

Tarifa, Marzo de 2021

El ARQUITECTO:



Natalia Queiruga Galeote

Cumplimiento de la Normativa

3.0. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

3.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1.1. DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Según el art. 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE):

El objeto del Requisito básico "Seguridad Estructural", consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y su uso previsto.

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I).

Art. 2.2:

"El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas."

Art. 2.3:

"Igualmente el CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables."

En el presente proyecto se han tenido en cuenta los siguientes documentos del Código Técnico de la Edificación (CTE):

- DB SE: Seguridad estructural
- DB SE- C: Cimentación
- DB SE AE: Acciones en la edificación
- DB SI: Seguridad en caso de incendio

Además, se ha tenido en cuenta la siguiente normativa en vigor:

- EHE-08: Instrucción de Hormigón Estructural.
- NSCE-02: Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.

De acuerdo a las necesidades, usos previstos y características del edificio, se adjunta la justificación documental del cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad estructural.

Seguridad estructural (SE).

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO.

Proceso.

El proceso de verificación estructural del edificio se describe a continuación:

- Determinación de situaciones de dimensionado.
- Establecimiento de las acciones.
- Análisis estructural.
- Dimensionado.

Situaciones de dimensionado.

- Persistentes: Condiciones normales de uso.
- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o a las que puede resultar expuesto el edificio (acciones accidentales).

Periodo de servicio (vida útil):

En este proyecto se considera una vida útil para la estructura de 50 años.

Métodos de comprobación: Estados límite

Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

Estados límite últimos.

Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura.

Como estados límites últimos se han considerado los debidos a:

- Pérdida de equilibrio del edificio o de una parte de él.
- Deformación excesiva.
- Transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo.
- Rotura de elementos estructurales o de sus uniones.
- Inestabilidad de elementos estructurales.

Estados límite de servicio.

Situación que de ser superada afecta a:

- El nivel de confort y bienestar de los usuarios.
- El correcto funcionamiento del edificio.
- La apariencia de la construcción.

Acciones.

- Clasificación de las acciones.

Las acciones se clasifican, según su variación con el tiempo, en los siguientes tipos:

- Permanentes (G): son aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable.
- Variables (Q): son aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio (uso y acciones climáticas).
- Accidentales (A): son aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia (sismo, incendio, impacto o explosión).

- Valores característicos de las acciones.

Los valores de las acciones están reflejados en la justificación de cumplimiento del documento DB-SE-AE (ver apartado *Acciones en la edificación (DB-SE-AE)*).

- Datos geométricos.

La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.

- Características de los materiales.

Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del Documento Básico correspondiente.

- Modelo para el análisis estructural.

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales, considerando los elementos que definen la estructura: muros de sótano, pilares, vigas y forjados.

Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y la hipótesis de indeformabilidad en el plano para cada forjado continuo, impidiéndose los desplazamientos relativos entre nudos.

A los efectos de obtención de sollicitaciones y desplazamientos, se supone un comportamiento lineal de los materiales.

- Verificación de la estabilidad.

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

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

-Verificación de la resistencia de la estructura.

$$Ed \leq Rd$$

Ed: valor de cálculo del efecto de las acciones
Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

-Combinación de acciones.

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

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

-Verificación de la aptitud de servicio.

Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 del documento CTE DB SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha comprobado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de dicho documento.

Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tienen en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

En la obtención de los valores de las flechas se considera el proceso constructivo, las condiciones ambientales y la edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de flecha pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

Se establecen los siguientes límites de deformación de la estructura:

Flechas relativas para los siguientes elementos				
Tipo de flecha	Combinación	Tabiques frágiles	Tabiques ordinarios	Resto de casos
Integridad de los elementos constructivos (flecha activa)	Característica G+Q	1 / 500	1 / 400	1 / 300
Confort de usuarios (flecha instantánea)	Característica de sobrecarga Q	1 / 350	1 / 350	1 / 350
Apariencia de la obra (flecha total)	Casi permanente G + 0.2 Q	1 / 300	1 / 300	1 / 300

Desplazamientos horizontales	
Local	Total
Desplome relativo a la altura entre plantas: $\delta/h < 1/250$	Desplome relativo a la altura total del edificio: $\delta/H < 1/500$

3.1.1.1. Acciones en la edificación.

Acciones permanentes (G):	Peso propio de la estructura	Forjado cubierta:4.00 kN/m ² Forjado p. primera:4.00 kN/m ² Cimentación. Losa:5.00 kN/m ²
	Cargas muertas	CARGAS LINEALES Fachadas: 9.70 kN/ml (f1) 10.70 kN/ml (planta baja) Particiones: 1.44 kN/ml (f1) 1.44 kN/ml (planta baja) Pretil cubierta: 1.75 kN/ml Pretil terraza: 0.80 kN/ml CARGAS SUPERFICIALES Cubierta transitable:2.25 kN/m ² Planta primera: 2.25 kN/m ² Planta baja: 1.15 kN/m ²
	Pretensado	No se incorporará ningún elemento pretensado en la estructura objeto de cálculo
	Acciones del terreno	

Acciones	Sobrecarga de	A1:Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles
----------	---------------	---

variables (Q):	uso	F:Cubiertas transitables accesible únicamente privadamente
	Acciones sobre barandillas y elementos divisorios	Barandilla planta baja: 0.80 kN/ml (Fuerza horizontal) Pretil cubierta: 0.80 kN/ml (Fuerza horizontal)
	Viento	Cubierta: X= 16.08 Y= 11.82 kN P1: X= 28.77 Y= 22.143 kN Pb: X= -Y= -kN
	Acciones térmicas	No se han considerado en el cálculo de la estructura.
	Nieve	Según recoge el artículo 3.5.1.1. del DB-SE-AE se tomará un valor de la carga de 1.00 kN/m ²

Acciones accidentales (A):	Sismo	Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02
	Incendio	La resistencia al fuego de la estructura de uso Residencial es R30. Se adjunta anexo de cumplimiento
	Impacto	No se prevé acciones provocadas por impacto

3.1.1.2. Cimentaciones (SE-C).

Bases de cálculo

- Método de cálculo

El comportamiento de la cimentación se verifica frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio. A estos efectos se distinguirá, respectivamente, entre estados límites últimos y estados límite de servicio. Las comprobaciones de la capacidad portante y de la aptitud al servicio de la cimentación se efectúan para las situaciones de dimensionado pertinentes.

Las situaciones de dimensionado se clasifican en:

- Situaciones persistentes, que se refieren a las condiciones normales de uso;
- Situaciones transitorias, que se refieren a unas condiciones aplicables durante un tiempo limitado, tales como situaciones sin drenaje o de corto plazo durante la construcción;
- Situaciones extraordinarias, que se refieren a unas condiciones excepcionales en las que se puede encontrar, o a las que puede estar expuesto el edificio, incluido el sismo.

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límite Últimos (apartado 3.2.1 DB SE) y los Estados Límite de Servicio (apartado 3.2.2 DB SE).

- Verificaciones

Las verificaciones de los estados límite se basan en el uso de modelos adecuados para la cimentación y su terreno de apoyo y para evaluar los efectos de las acciones del edificio y del terreno sobre el edificio.

Para verificar que no se supera ningún estado límite se han utilizado los valores adecuados para:

- las solicitaciones del edificio sobre la cimentación;
- las acciones (cargas y empujes) que se puedan transmitir o generar a través del terreno sobre la cimentación;
- los parámetros del comportamiento mecánico del terreno;
- los parámetros del comportamiento mecánico de los materiales utilizados en la construcción de la cimentación;
- los datos geométricos del terreno y la cimentación.

- Acciones

Para cada situación de dimensionado de la cimentación se han tenido en cuenta tanto las acciones que actúan sobre el edificio como las acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno en que se apoya el mismo.

- Coeficientes parciales de seguridad

La utilización de los coeficientes parciales implica la verificación de que, para las situaciones de dimensionado de la cimentación, no se supere ninguno de los estados límite, al introducir en los modelos correspondientes los valores de

cálculo para las distintas variables que describen los efectos de las acciones sobre la cimentación y la resistencia del terreno.

Descripción de la cimentación

Tras un análisis minucioso del estudio geotécnico, se opta por llevar a cabo una cimentación mediante losa de cimentación de 40 cm de espesor. No se prevé llevar a cabo la ejecución de muros de hormigón.

1.1.1.1. Estudio geotécnico

El estudio geotécnico, considera una tensión admisible para el terreno de 2.00 kp/cm²

Empresa:	Geo.Logika	
Autor del estudio:	Rafael Vidal Garduño	
Titulación	Geólogos-ingeniero técnico de minas	
Número de sondeos	2 pruebas penetrométricas y 1 sondeo de reconocimiento	
Descripción de los terrenos	Unidad 1	Cobertura vegetal. Formado por suelos orgánicos con raíces y algo de relleno de carácter antrópico con echadizos heterométricos. Presencia de materiales sueltos blandos y removilizados. Comportamiento errático. Color negruzco. Espesor: 0.30 m
	Unidad 2	Arcillas plásticas carbonatadas Depósito de edad Terciaria formado por arcillas plásticas con algo de limos de color marrón verdoso. Terrones duros, deleznales con la mano. Consistencia media a dura Espesor: 2.70 m

De acuerdo con la situación real de la obra y antes del comienzo de la misma, se revisará la decisión de elección de cimentación y tensión de cálculo.

Se adjunta copia del estudio geotécnico aportado por el promotor para el cálculo de la estructura.

3.1.1.3. Acción sísmica (NCSE-02).

SISMO

Norma utilizada: NCSE-02

DATOS GENERALES

Caracterización del emplazamiento

a_b : Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	a : 0.08
K : Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	b <u>0</u> g
C : Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)	K <u>1.00</u>
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo III	C <u>1.27</u>

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Sin ductilidad

W : Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)	W <u>5.00</u> %
---	------------------------

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso	: <u>0.50</u>
-------------------------------	----------------------

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c : Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2)	a c :	<u>0.081</u> g
a_b : Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	a b :	<u>0.08</u> g
p : Coeficiente adimensional de riesgo Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal	p :	<u>1.00</u>
S : Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2)	S :	<u>1.02</u>
C : Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)	C :	<u>1.27</u>
a_b : Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	a b :	<u>0.080</u> g
p : Coeficiente adimensional de riesgo	p :	<u>1.00</u>

Instrucción del hormigón estructural (EHE).

RD. 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08)

Se llevará a cabo lo establecido en la norma anteriormente citada para el elemento de hormigón colocado en obra

3.1.2. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

La edificación que se proyecta, con el fin de reducir a límites aceptables el riesgo de que sus usuarios sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, satisface las exigencias básicas que se establecen en el documento básico DB SI "Seguridad en caso de incendio", pues en el presente proyecto se aplican correctamente los parámetros y procedimientos contenidos en dicho documento.

Sección SI-1 Propagación Interior:

Compartimentación en sectores de incendio:

La edificación se compartimenta en los sectores de incendio indicados a continuación, según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación de sectores de incendio" de la Sección SI 1 "Propagación interior".

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

Toda zona integrada en la edificación, cuyo uso sea diferente y subsidiario del principal, constituirá un sector de incendio diferente cuando supere los límites que se establecen en la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación de sectores de incendio" de la Sección SI 1 "Propagación interior".

A PESAR DE RESULTAR DOS ACTIVIDADES EN PLANTA BAJA, SE CONSIDERA UN ÚNICO SECTOR DE INCENDIOS, AL NO SUPERAR EN NINGÚN CASO LOS 500m². LA ESCALERA DE USO HOTELERO PARA EL ACCESO A LAS PLANTAS SUPERIORES SE CONSTITUYE EN UN RECINTO PROTEGIDO, TAL Y COMO APARECE EN LOS PLANOS DEL PRESENTE DOCUMENTO.

SECTORES DE INCENDIO								
Sectores	Uso previsto	Superficie Construida		Altura de evacuación	Resistencia al fuego elementos separadores de sectores de incendios			
		Norma	Proyecto		Paredes y techos		Puertas	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
único	Residencial público	<=2500 m ²	305,91 m ²	< 15 m	EI-60	EI-180 en paredes R-60 en techos	El ₂ t-C5	-
único	Hostelería sin música	<=2500 m ²	54,32 m ²	< 15 m	EI-60	EI-180 en paredes R-60 en techos	El ₂ t-C5	-

Locales de riesgo especial: Existe un local de riesgo especial nivel bajo, que es la cocina del restaurante. Dicha cocina se encuentra sectorizada y además contará con un sistema de campana de autoextinción de incendios.

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios: No existen en el proyecto.

Reacción al fuego de los 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. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

REVESTIMIENTO				
SITUACIÓN DEL ELEMENTO	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
	Zonas ocupables	C-s2, d0	C-s2, d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	B-s1,d0	CFL-s1(CFL-s1(
Espacios ocultos no estancos: Patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B-s3,d0	BFL-s2(BFL-s2(

Sección SI-2 Propagación Exterior:

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos **EI-120**.

Medianerías y fachadas

Distancia entre huecos						
Distancia horizontal (m) (1)			Distancia vertical (m) (2)			
Angulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		
Fachadas	90	2	2.5	1	1.9	
<p>1. Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas. Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.</p> <p>2. Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.</p> <p>Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación</p>						
α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°

d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
-------	------	------	------	------	------	------

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

Cubiertas:

En la edificación que se proyecta, con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego mínima REI 60 en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianera o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

No existe en el edificio claraboyas, o elementos de similares características, con los cuales haya que tener especial atención para evitar una posible propagación por dichos elementos.

Sección SI-3 Evacuación de los ocupantes:

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

Compatibilidad de los elementos de evacuación:

Las dos actividades coexistentes, que conforman en sí el edificio, no sobrepasan los 500 m² apartamentos turísticos objeto de este proyecto, conforman por sí sola un edificio, y no existe establecimiento alguno dedicado a otro uso distinto, integrado en él, por lo que no procede este punto. La actividad de restaurante tiene su propia salida a espacio seguro y la actividad de albergue turístico su propia entrada, aunque se encuentran ambas entradas muy cerca una de la otra.

Cálculo de la ocupación, números de salida y recorridos de evacuación:

Para el cálculo de la ocupación de la edificación que se proyecta, se toman los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1. "densidades de ocupación" de la sección SI3 "Evacuación de ocupantes" en función de la superficie útil de cada zona, teniéndose además en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación

Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación n (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Recorridos de evacuación (m)	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
PB, P1ª y P.Cast. Alojamiento Albergue turístico	Zonas de alojamiento, cocina, salón social y vestíbulos	271,14 m ²	6,11 (244,48/ 40 plazas)	42 plazas	1	1	25	15
PB Restaurante	Salas de restaurante	25 m ²	1 pers/m ²	25	1	1	25	12
TOTAL	AFORO 67 PERSONAS							

Dimensionado de los medios de evacuación:

A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas, de las especialmente protegidas o de las compartimentadas como los sectores de incendio, existentes. En cambio, cuando deban existir varias escaleras y estas sean no protegidas y no compartimentadas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto	PUERTAS (m)		PASOS (m)		PASILLOS (m)		RAMPAS (m)	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
PB	Residencial público y Pública concurrencia	0.80	0.85	0.80	0.85	1	1	-	-

P1	Residencial público	0.80	0.85	0.80	0.85	1	1	-	-
P.CAST	Residencial público	0.80	0.85	0.80	0.85	1	1	-	-

Protección de las escaleras:

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

Escalera	Uso previsto	Protección				Vestíbulo		Anchura		Ventilación	
		A/D	H	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
PB-P.C	Residencial público	D	B +2	P	P	NO	NO	1	1	SI	SI

Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección: No protegida (NP); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

Vestíbulos de independencia:

Recinto de uso exclusivo para circulación situado entre dos o más recintos o zonas con el fin de aportar una mayor garantía de compartimentación contra incendios y que únicamente puede comunicar con los recintos o zonas a independizar, con aseos de planta y con ascensores. Cumplirán las siguientes condiciones:

- Sus paredes serán **EI 120**. Sus puertas de paso entre los recintos o zonas a independizar tendrán la cuarta parte de la resistencia al fuego exigible al elemento compartimentador que separa dichos recintos y al menos EI2 30-C5.
- Los vestíbulos de independencia de las escaleras especialmente protegidas dispondrán de protección frente al humo conforme a alguna de las alternativas establecidas para dichas escaleras.
- Los que sirvan a uno o a varios locales de riesgo especial, según lo establecido en el apartado 2 de la Sección SI 1, no pueden utilizarse en los recorridos de evacuación de zonas habitables.
- La distancia mínima entre los contornos de las superficies barridas por las puertas del vestíbulo debe ser al menos **0,50 m**.
- Los *vestíbulos de independencia* situados en un *itinerario accesible* (ver definición en el Anejo A del DB SUA) deben poder contener un círculo de diámetro Ø 1,20 m libre de obstáculos y del barrido de las puertas. Cuando el vestíbulo contenga una zona de refugio, dicho círculo tendrá un diámetro Ø 1,50 m y podrá invadir una de las plazas reservadas para usuarios de silla de ruedas. Los mecanismos de apertura de las puertas de los vestíbulos estarán a una distancia de 0,30 m, como mínimo, del encuentro en rincón más próximo de la pared que contiene la puerta.

Puertas situadas en recorridos de evacuación:

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien, prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 220 N. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA.

Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilo-batiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ±10 mm.

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

Señalización de los medios de evacuación:

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a)** Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b)** La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c)** Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d)** En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e)** En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f)** Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- g)** Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h)** La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Control del humo de incendio:

Se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad en:

- a)** Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto.
- b)** Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas
- c)** Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE-EN 12101-6:2006.

En zonas de uso Aparcamiento se consideran válidos los sistemas de ventilación conforme a lo establecido en el DB HS-3, los cuales, cuando sean mecánicos, cumplirán las siguientes condiciones adicionales a las allí establecidas:

- a)** El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plazas con una aportación máxima de 120 l/plazas y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección. En plantas cuya altura exceda de 4 m deben cerrarse mediante compuertas automáticas E300 60 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.
- b)** Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo, deben tener una clasificación F300 60.
- c)** Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación EI 60.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio:

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

1. En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m², toda

planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;

- excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

2. Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

3. Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

4. En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

Sección SI-4 Instalaciones de Protección contra Incendios:

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios:

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
PB, P1 Y P.CAST	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO

Se dispondrá de cinco extintores (ver situación en planos), de eficacia al menos 21A-113B, cada 15 metros en los recorridos de evacuación. Se dispondrá de dos extintores de CO2 junto a cada uno de los cuadros eléctricos.

Nº de extintores: 7

EL sistema de detección de incendios será Central Kilsen de 2 zonas microprocesada con dos baterías autonomía de 2 horas, 10 detectores ópticos de humos y 3 pulsadores rearmables marca kilsen, 1 sirena interior de 90 dB y una sirena exterior de 120 dB

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios:

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Instalaciones de protección contra incendios:

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:	
Ventilación forzada de garaje	NO
Sistema de control del humo	NO

Extracción de humos de cocinas industriales	EXTRACCIÓN MECÁNICA DE COCINA DE RIESGO BAJO
Sistema automático de extinción	EN COCINA MEDIANTE CAMPANA CON SISTEMA DE AUTOEXTINCIÓN DE INCENDIOS
Ascensor de emergencia	NO
Hidrantes exteriores	NO

Sección SI-5 Intervención de los bomberos:

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

Aproximación a los edificios:

No procede.

Entorno de los edificios:

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

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m)	Separación máxima del vehículo (m)		Distancia máxima (m)		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proyecto	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
5	-	9 m	-	-	-	-	-	-	-	-

La altura libre normativa es la del edificio.

La separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio 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

Distancia máxima hasta cualquier los accesos al edificio necesarios para poder llegar a todas sus zonas.

Accesibilidad por fachadas:

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI₂ 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
1.20	1	0.8	1	1.2	1.2	25	3

Sección SI-6 Resistencia al fuego de la estructura:

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales (forjados, vigas y soportes) de la edificación que se proyecta alcanzarán la clase indicada en la tabla 3.1 "Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales" o 3.2 "Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios" de la Sección SI 6 "Resistencia al fuego de la estructura", que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B "Tiempo equivalente de exposición al fuego".

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto
único	Residencial público y comercial (PUBLICA CONCURRENCIA)	Muro de piedra de Tarifa + Enfoscado	Entrevigado de madera protegido por placas de pladur con resistencia al fuego R60	Entrevigado de madera protegido por placas de pladur con resistencia al fuego R60	R60	R60

No existen elementos estructurales secundarios.

No existen en este proyecto zonas de riesgo especial en las cuales podrían exigirse un mayor nivel de resistencia a la estructura.

3.1.3. DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA 1.1 Resbaladidad de los suelos

En zona de acceso existe solado de resbaladidad nula o casi nula, así como en el aseo adaptado. En zona de cocina se instalará un suelo especial sanitario.

	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, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto acceso a uso restringido)	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	-

Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	-
---	---	---

Pavimentos en itinerarios accesibles

No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo	SI
Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación	SI

SUA 1.2 Discontinuidades en el pavimento.

El solado no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%;

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		SI
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		6mm
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.		-

Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		-
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	-
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	5
En zonas de uso restringido.	1 ó 2	-
En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda		-
En los accesos y en las salidas de los edificios		1
Itinerarios accesibles	Sin escalones	Sin escalones

SUA 1.3 Desniveles

El desnivel existente en la zona junto a los aseos, si bien, al no superar los 55 cm. de desnivel no es necesario colocar barreras de protección se colocará de todos modos barandilla con una altura de 0,90 m. Cumpliendo lo siguiente: No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

-En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

-En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

-No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.

	NORMA	PROYECTO
PROTECCIÓN DE LOS NIVELES		
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		-
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		-

Altura de la barrera de protección:

Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	-
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Características constructivas de las barreras de protección:

No serán escalables por niños

En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.		-
---	--	---

En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.		-
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos Ø ≤ 150 mm)	Ø ≤ 100 mm	-
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-

SUA 1.4 Escaleras y Rampas

Escaleras de uso restringido		
	NORMA	PROYECTO
Escalera de trazado lineal		
Ancho del tramo	≥ 800 mm	-
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	-
Ancho de la huella	≥ 220 mm	-
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	-
Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)		-
Mesetas partidas con peldaños a 45°		-

Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1)	-
--	---

Escaleras de uso general: peldaños
Tramos rectos de escalera

Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	28
Contrahuella en tramos rectos o curvos (sin ascensor máximo 175 mm)	$130 \geq H \leq 185 \text{ mm}$	17.5m
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	630

Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.	-
--	---

Escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	-
--	----------------------------	---

Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	-
----------------------	------------------------	---

Escaleras de uso general: tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	5
Altura máxima a salvar por cada tramo (sin ascensor máximo 2,25m)	$\leq 3,20 \text{ m}$	2
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		SI
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		SI
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de $\pm 10 \text{ mm}$		SI
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		-

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

Residencial vivienda	1000 mm	-
Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial. (1,00 con zona accesible)	$800 < X < 1100$	-
Sanitarios (recorridos con giros de 90° o mayores)	1400 mm	-
Sanitarios (otras zonas)	1200 mm	-
Casos restantes (1,00 con zona accesible)	$800 < X < 1000$	1

La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.

Escaleras de uso general: Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	\geq anchura escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	1

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	\geq ancho escalera	-
------------------------	-----------------------	---

Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	1
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de <i>uso público</i> se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.		SI

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado.		SI
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.		-

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 4.000 mm	-
Separación de pasamanos intermedios	≤ 4.000 mm	-
En escaleras de zonas de <i>uso público</i> o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En <i>uso Sanitario</i> , el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.		-

Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	-
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		-

Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir	-	SI
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	SI
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	SI

SUA 1.5 Limpieza de acristalamientos exteriores

Los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior, o bien cuando esté prevista su limpieza desde el exterior:

- toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.
- los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SUA 2.1 Impacto

Con elementos fijos

	NORMA	PROYECTO
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido		-
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm		2200mm
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.		-
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.		-
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		-
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.		SI

Con elementos practicables

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación.	El barrido de la hoja no invade el pasillo	-
--	--	---

En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	-
--	------------------------------------	---

Identificación de áreas con riesgo de impacto

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado o 3.2	-
--	---------------------	---

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 12600:2003)
---	----------------------------

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	-
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 < X < 12$ m	-
Menor que 0,55 m	-

Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3	SI
--	--------------------------------	----

Áreas con riesgo de impacto

En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30m a cada lado de esta;
En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas (excluye el interior de las viviendas)			
Señalización:	Altura inferior	850<h<1100mm	-
	Altura superior	1500<h<1700mm	-
Travesaño situado a la altura inferior			-
Montantes separados a ≥ 600 mm			-
Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización			-

SUA 2.2 Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	$d \geq 200$ mm	-
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.		-

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia *a* hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

Riesgo de aprisionamiento

En general:

	NORMA	PROYECTO
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		-

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.	SI
---	----

Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	≤ 140 N
---	---------	---------

Itinerarios accesibles:

	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (general)	≤ 25 N	≤ 25 N
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (puertas resistentes al fuego)	≤ 65 N	≤ 65 N

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SUA 4.1 Aluminado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una *iluminancia* mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

1.- ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	
		Resto de zonas	20	
	Para vehículos o mixtas	20		
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	2 2 9
		Resto de zonas	100	1 7 9
	Para vehículos o mixtas		50	
	Factor de uniformidad media		fu ≥ 40 %	64 %

2.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m ²
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	Las señales de seguridad

Disposición de las luminarias:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de colocación	h ≥ 2 m	H = 2.65 m

Se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/>	Cada puerta de salida.
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/>	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.

<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
<input checked="" type="checkbox"/>	En cualquier cambio de nivel.
<input checked="" type="checkbox"/>	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

Será fija.
Dispondrá de fuente propia de energía.
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

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

		NORMA	PROYECTO
Vías de evacuación de anchura \leq 2m	Iluminancia en el eje central	\geq 1 lux	1.08 luxes
	Iluminancia en la banda central	\geq 0.5 luxes	1.05 luxes
Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura \leq 2m		

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	\leq 40:1	3:1
	Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia \geq 5 luxes	5.17 luxes
	Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra \geq 40	Ra = 80.00

Iluminación de las señales de seguridad:

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Luminancia de cualquier área de color de seguridad	\geq 2 cd/m ²	3 cd/m ²
<input checked="" type="checkbox"/>	Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad	\leq 10:1	10:1
<input checked="" type="checkbox"/>	Relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{color} > 10$	\geq 5:1	
		\leq 15:1	10:1
Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	\geq 50%	--> 5 s	5 s
	100%	--> 60 s	60 s

SU 4.2- Alumbrado de emergencia

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- 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, en las puertas existentes en los recorridos de evacuación, en cualquier cambio de nivel y en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

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.

En 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.

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:

- 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.
- 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.

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* Lblanca, y la *luminancia* Lcolor > 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.

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

Esta sección no es de aplicación, ya que se aplica a graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección no es de aplicación, ya que se aplica a piscinas de uso colectivo, con las siguientes excepciones: piscinas dedicadas exclusivamente a competición o a enseñanza, piscinas de viviendas unifamiliares, baños termales, centros de tratamiento de hidroterapia y centros dedicados a usos exclusivamente médicos.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta sección solamente es de aplicación en aparcamientos y vías de circulación.

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

Esta sección no es de aplicación por tratarse de un local situado en el interior de un edificio existente.

SUA 9 Accesibilidad

Exigencia Básica:

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

SUA. Sección 9.1 Condiciones de accesibilidad

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.

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.

SUA. Sección 9.1 Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio

	NORMA	PROYECTO
La parcela dispondrá de al menos un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio		SI
En conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.		-

Accesibilidad entre plantas del edificio

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m ² de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc.,		-
--	--	---

dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o <i>rampa accesible</i> que las comuniquen con las de entrada accesible al edificio.	
---	--

Numero de ascensores accesibles en el edificio	1	-
--	---	---

Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> dispondrán de un <i>itinerario accesible</i> que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> , tales como <i>trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc.</i> , situados en la misma planta.	-
Los edificios de otros usos dispondrán de un <i>itinerario accesible</i> que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso <i>público</i> , con todo <i>origen de evacuación</i> (ver definición en el anejo SI A del DBSI) de las zonas de uso <i>privado</i> exceptuando las <i>zonas de ocupación nula</i> , y con los elementos accesibles, tales como <i>plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.</i>	SI
Los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o <i>rampa accesible</i> (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio.	-
Los edificios con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o <i>rampa accesible</i> (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio.	-
En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un <i>ascensor accesible</i> que comunique dichas plantas.	-
Las plantas con <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o de <i>rampa accesible</i> que las comuniquen con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como <i>trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc</i>	-
Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de <i>ocupación nula</i> , o cuando en total existan más de 200 m ² de <i>superficie útil</i> (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de <i>zonas de ocupación nula</i> en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o <i>rampa accesible</i> que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio	(2 PLANTAS Y CASTILLETE)

(-) NO PROCEDE

SUA. Sección 9.2 Dotación de elementos accesibles

Viviendas accesibles	NORMA	PROYECTO
Los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> dispondrán del número de <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva</i> según la reglamentación aplicable.	1	-

Alojamientos accesibles	NORMA	PROYECTO
Los establecimientos de uso <i>Residencial Público</i> deberán disponer del número de <i>alojamientos accesibles</i> que se indica en la tabla 1.1:	1	1

Plazas de aparcamiento accesibles		
Todo edificio de uso <i>Residencial Vivienda</i> con aparcamiento propio contará con una <i>plaza de aparcamiento accesible</i> por cada <i>vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas</i> .		-
Todo edificio con superficie construida que exceda de 100 m ² y uso	<i>Residencial Público</i> , una plaza accesible por cada <i>alojamiento accesible</i>	-
	<i>Comercial, Pública Concurrencia</i> o <i>Aparcamiento de uso público</i> , una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.	-
	En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza	-

	accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.	
En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una <i>plaza de aparcamiento accesible</i> por cada <i>plaza reservada para usuarios de silla de ruedas</i> .		-

Plazas reservadas

Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:	Una <i>plaza reservada para usuarios de silla de ruedas</i> por cada 100 plazas o fracción	-
	En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una <i>plaza reservada para personas con discapacidad auditiva</i> por cada 50 plazas o fracción	-
Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una <i>plaza reservada para usuarios de silla de ruedas</i> por cada 100 asientos o fracción.		-

Piscinas

Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso <i>Residencial Público</i> con <i>alojamientos accesibles</i> y las de edificios con <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> , dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.	-
--	---

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:	Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos	1
	En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados.	1
	En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible	-

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un <i>punto de atención accesible</i> .	-
Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un <i>punto de llamada accesible</i> para recibir asistencia.	-

Mecanismos

SUA. Sección 9.3 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad	
Excepto en el interior de las viviendas y en las <i>zonas de ocupación nula</i> , los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán <i>mecanismos accesibles</i> .	SI

Dotación

	NORMA	PROYECTO
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán 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.		SI

Características

Las entradas al edificio accesibles, los <i>itinerarios accesibles</i> , las <i>plazas de aparcamiento accesibles</i> y los <i>servicios higiénicos accesibles</i> (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.	SI
Los <i>ascensores accesibles</i> se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.	-
Los servicios higiénicos de uso <i>general</i> se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.	-

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.	SI
	Las exigidas para señalar el <i>itinerario accesible</i> hasta un <i>punto de llamada accesible</i> o hasta un <i>punto de atención accesible</i> , serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.	SI
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.		-

3.1.4. DB-HS SALUBRIDAD

HS 1 Protección contra la humedad

Muros en contacto con el terreno

Los muros existentes en el local están contruidos con impermeabilización para evitar humedades.

Suelos apoyados sobre el terreno

La solera del local está apoyada sobre terreno y no se tiene constancia de la existencia de inundaciones en la zona.

Fachadas y medianeras

La fachada está impermeabilizada en su contacto con el terreno y protegida de la humedad con revestimiento de cemento y pintura de exteriores.

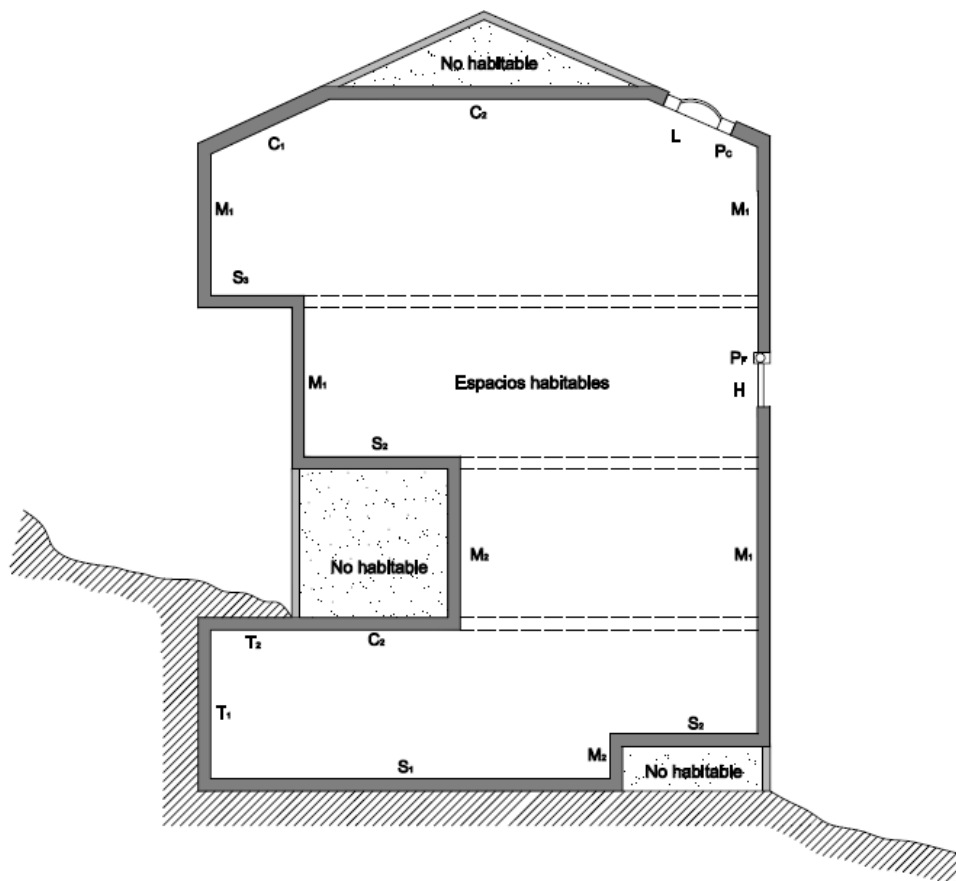
Las medianeras están debidamente protegidas con edificios colindantes en toda su superficie.

Cubiertas, terrazas y balcones

La cubierta existente está debidamente protegida frente a la humedad, si bien no es campo de actuación de este proyecto.

Determinación de los cerramientos:

Cerramiento	Componente		Ubicación en el Proyecto
Fachadas	M ₁	Muro en contacto con el aire	Muros de espacios habitables excepto la superficie que comunica con los espacios no habitables. Muros que separan los espacios habitables de los no habitables.
	M ₂	Muro en contacto con espacios no habitables	
Cubiertas	C ₁	En contacto con el aire	Superficie opaca de la cubierta. Superficie en contacto espacios no habitables.
	C ₂	En contacto con un espacio no habitable	
Suelos	S ₁	Apoyados sobre el terreno	Superficie opaca apoyada sobre el terreno en una posición con respecto a la rasante, superficial o a una cota inferior a 0,50 cm.
Contacto con terreno	T ₁	Muros en contacto con el terreno	Muros bajo rasante con una mejora térmica en caso de limitar espacios habitables.
	T ₂	Cubiertas enterradas	-
	T ₃	Suelos a una profundidad mayor de 0,5 metros	Superficie opaca apoyada sobre el terreno a una cota superior a 0,50 cm.
Medianerías	M _D	Cerramientos de medianería	Se considera como fachadas sin acabado exterior.



La sección no pertenece al edificio del proyecto, pero representa los códigos utilizados en el cálculo del DB HS-1

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

Procedimiento de verificación:

- La existencia del almacén de contenedores de edificio y las condiciones relativas al mismo, cuando el edificio esté situado en una zona en la que exista recogida puerta a puerta de alguna de las fracciones de los residuos ordinarios.
- La existencia de la reserva de espacio y las condiciones relativas al mismo, cuando el edificio esté situado en una zona en la que exista recogida centralizada con contenedores de calle de superficie de alguna de las fracciones de los residuos ordinarios.
- Las condiciones relativas a la instalación de traslado por bajantes, en el caso de que se haya dispuesto ésta.
- La existencia del espacio de almacenamiento inmediato y las condiciones relativas al mismo.

Diseño y dimensionado:

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva		Se dispondrá de:
Para recogida de residuos puerta a puerta	-	Almacén de contenedores
Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie	-	Espacio de reserva para almacén de contenedores
Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	X	Distancia máxima del acceso < 25m

HS 3 Calidad del aire interior

No procede la justificación, puesto que se justifica su apartado del RITE.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

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

No procede

HS 4 Suministro de agua

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

1. Condiciones mínimas de suministro

Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	-
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	-
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	-
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	-
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Presión mínima.

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

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

Presión máxima.

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

2. Diseño de la instalación.

Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

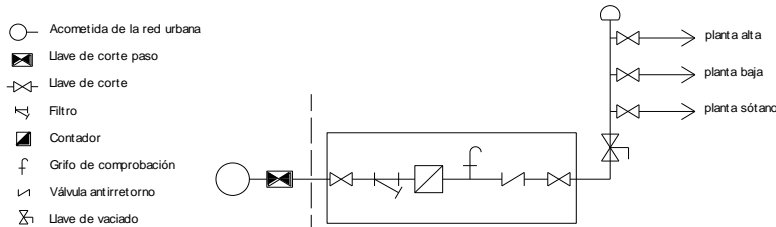
Edificio con un solo titular.

- Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente).
- Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
- Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
- Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

Edificio con múltiples titulares.

- Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.
- Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
- Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.

Edificio con un solo titular



3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados.(Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

Reserva de espacio para el contador general

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

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

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

Se dispondrá un contador para la vivienda unifamiliar.

Dimensionado de las redes de distribución

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

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

Dimensionado de los tramos

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

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

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

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

Comprobación de la presión

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
- b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

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

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo		Diámetro nominal del ramal de enlace			
		Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Lavamanos	1/2	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavabo, bidé	1/2	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/>	Ducha	1/2	-	12	12
<input type="checkbox"/>	Bañera <1,40 m	3/4	-	20	-
<input type="checkbox"/>	Bañera >1,40 m	3/4	-	20	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Inodoro con cisterna	1/2	-	12	12
<input type="checkbox"/>	Inodoro con fluxor	1- 1 1/2	-	25-40	-
<input type="checkbox"/>	Urinario con grifo temporizado	1/2	-	12	-
<input type="checkbox"/>	Urinario con cisterna	1/2	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Fregadero doméstico	1/2	-	12	12
<input type="checkbox"/>	Fregadero industrial	3/4	-	20	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavavajillas doméstico	1/2 (rosca a 3/4)	-	12	12
<input type="checkbox"/>	Lavavajillas industrial	3/4	-	20	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavadora doméstica	3/4	-	20	20
<input type="checkbox"/>	Lavadora industrial	1	-	25	-
<input type="checkbox"/>	Vertedero	3/4	-	20	-

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

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	-	20	25
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)	3/4	-	20	25

Distribuidor principal				1	-	25	25
Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/>	< 50 kW	1/2	-	12	12	
	<input type="checkbox"/>	50 - 250 kW	3/4	-	20	-	
	<input type="checkbox"/>	250 - 500 kW	1	-	25	-	
	<input type="checkbox"/>	> 500 kW	1 1/4	-	32	-	

Dimensionado de las redes de ACS

- **Dimensionado de las redes de impulsión de ACS**

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

- **Dimensionado de las redes de retorno de ACS**

- 1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 °C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
- 2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
- 3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
 - a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
 - b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1.100
1 1/2	1.800
2	3.300

Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

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

Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

HS 5 Evacuación de aguas residuales

"Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías".

1. Descripción General:

Objeto:

Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a

drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc... que requieren estudios específicos.

Características del Alcantarillado Acometida:	<input checked="" type="checkbox"/>	Público.	
	<input type="checkbox"/>	Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Unitario / Mixto ¹ .	
	<input type="checkbox"/>	Separativo ² .	
Cotas y Capacidad de la Red:	<input checked="" type="checkbox"/>	Cota alcantarillado > Cota de evacuación	
	<input type="checkbox"/>	Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)	
		Díámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	-
		Pendiente %	-
		Capacidad en l/s	-

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Características de la Red de Evacuación del Edificio:	<input checked="" type="checkbox"/>	En planos de saneamiento.
--	-------------------------------------	---------------------------

- Separativa total.
- Separativa hasta salida edificio.
- Red enterrada.
- Red colgada.
- Otros aspectos de interés:

Partes específicas de la Red de evacuación:

(Descripción de cada parte)

Desagües y derivaciones

Material:	Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE)
Sifón individual:	-
Bote sifónico:	En baños y cocina

Bajantes

Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Material:	Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE)
Situación:	Integrados en el diseño del edificio, discurren por huecos y cámaras diseñados específicamente para estas instalaciones.

Colectores

Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales:	Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE)
Situación:	Discurre por los falsos techos de núcleos húmedos y enterrada en planta baja.

Tabla 1: Características de los materiales

¹ .Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.

- Pluviales ventiladas

- Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.

- Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.

- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

² .Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.

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

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

Fundición Dúctil:

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

Plásticos :

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

Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input checked="" type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input checked="" type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta. En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc. En cambios de dirección. A pie de bajante.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño. Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral. Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	Los registros: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables. En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo. Cierre hidráulicos por el interior del local	Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos:

Por parte superior.

Ventilación

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

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

3. Dimensionado

Desagües y derivaciones

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

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

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

Tabla 3.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo (Privado en vivienda, Público en local)	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna (Vivienda)	4	5	100
	Con flujómetro (Local)	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	-
	Suspendido	-	2	-
	En batería	-	3,5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0,5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo e inodoro)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

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

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

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

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

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

Botes sifónicos o sifones individuales

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UD's en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

Bajantes

- **Bajantes de aguas residuales**

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

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

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

Diámetro, mm	Máximo número de UD's, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD's, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134

125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

1. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
 - a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.
 - b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente.
 - i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
 - ii) el tramo de la desviación en sí, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
 - iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

Collectores

- **Collectores horizontales de aguas residuales**

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme. Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UD's y de la pendiente.

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

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

3.1.5. DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

El objeto de este Documento Básico es establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de protección contra el ruido. Los apartados del documento básico de no aplicación para el acondicionamiento del local, no se reflejarán en este anexo debido a que no es aplicable para este local.

El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico de Protección frente al ruido (DB-HR) especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

El ámbito de aplicación de este Documento Básico es el que se establece con carácter general para el Código Técnico de la Edificación en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- Los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica.

- Los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico.

- Las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico.

- Las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral.

Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

El contenido de este Documento Básico se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del Documento Básico correspondiente a cada uno de ellos.

EXIGENCIAS BASICAS		Procede
DB HR	Protección frente al ruido	
OTRAS NORMAS DE APLICACION		Procede
Ley 37/2003	Ley del ruido	
RD 1513/2005	Evaluación y gestión del ruido ambiental	
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	

Para la edificación que nos ocupa se realiza un nuevo **ESTUDIO ACÚSTICO PREOPERACIONAL** independiente, que se adjunta con el presente proyecto de ejecución, para la actividad nueva de ampliación a **HOSTELERÍA SIN MÚSICA**.

3.1.6. DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

EXIGENCIAS BASICAS		Procede
DB HE-0	Limitación del consumo energético	
DB HE-1	Limitación de Demanda Energética	
DB HE-2	Rendimiento de las Instalaciones Térmicas	X
DB HE-3	Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación	X
DB HE-4	Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria	
DB HE-5	Contribución Fotovoltaica Mínima de Energía Eléctrica	

OTRAS NORMAS DE APLICACION		Procede
RD 47/2007	Procedimiento básico para la Certificación de Eficiencia Energética	
RD 1027/2007	Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios	
RD 842/2002	Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.	
RD 838/2002	Requisitos de Eficiencia Energética de los balastos de lámparas fluorescentes	
RD 891/1980	Homologación de los captadores solares	
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	

HE 0 Limitación del consumo energético

No es aplicable a nuestra intervención.

HE 1 Limitación de la demanda energética

No es aplicable a nuestra intervención.

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas. RITE

1.- EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

1.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros		Límite
Temperatura operativa en verano (°C)		$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)		$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)		$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)		$40 \leq HR \leq 50$

REFERENCIA	CAUDALES DE VENTILACION		CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	
	Por persona (m³/h)	Por unidad de superficie (m³/(h·m²))	IDA / IDA min. (m³/h)	Fumador (m³/(h·m²))
			Aseo de planta	
Cafetería			IDA 3 NO FUMADOR	No
			Cuarto de limpieza	
Distribuidor			IDA 3 NO FUMADOR	No

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Cafetería	24	21	50
Distribuidor	24	21	50
Dormitorio	24	21	50
Pasillo/Distribuidor	24	21	50
Recepción	24	21	50

1.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2

1.2.1.- Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de 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 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)

Dormitorios			IDA 3 NO FUMADOR	No
			Escaleras	
			Hueco de ascensor	
			Local sin climatizar	
Pasillo/Distribuidor	28.8	10.8	Pasillo / Distribuidor	
Recepción			IDA 2	No

1.2.2. - Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

1.2.3. - Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con altas concentraciones de partículas.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Filtros previos:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA 5	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6	G4

Filtros finales:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F8	F7	F6

1.2.4. - Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
Cafetería	AE2
Distribuidor	AE1
Dormitorio	AE1
Recepción	AE1

1.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

1.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

2.- EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

2.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

2.1.1.- Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

2.1.2.- Cargas térmicas

2.1.2.1.- Cargas máximas simultáneas

A continuación se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

Conjunto: TODO												
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)
DORMITORIO MINUSVALIDOS	Planta baja	352.80	91.70	121.67	457.83	487.80	57.60	8.86	173.69	52.51	466.69	661.49
SALON SOCIAL	Planta baja	478.97	326.40	430.29	829.53	933.42	72.29	11.11	217.99	79.64	840.64	1151.41
RECEPCION	Planta baja	170.09	874.38	874.38	1075.81	1075.81	403.14	1008.72	2070.42	84.29	2084.53	3146.24
COCINA	Planta baja	180.76	1112.70	1562.25	1332.26	1781.81	423.03	1058.50	2172.61	269.22	2390.77	3954.42
DORMITORIO 1	Planta 1	109.73	158.10	188.07	275.87	305.84	57.60	135.16	278.15	47.53	411.03	583.99
DORMITORIO 2	Planta 1	151.81	149.33	179.30	310.17	340.14	57.60	135.16	278.15	54.98	445.33	618.29
DORMITORIO 3	Planta 1	119.41	147.01	176.98	274.42	304.39	57.60	126.20	260.70	52.77	400.61	565.08
DORMITORIO 4	Planta 1	238.38	179.42	209.39	430.33	460.30	57.60	126.20	260.70	49.87	556.53	720.99
DISTRIBUIDOR	Planta 1	334.61	626.06	626.06	989.49	989.49	288.65	722.25	1482.44	92.49	1711.74	2471.93
VESTIBULO	Planta 1	3.13	59.15	89.12	64.14	94.11	57.60	144.13	295.82	414.99	208.27	389.94
DORMITORIO 5	Castillete	388.33	164.01	193.98	568.91	598.88	57.60	135.16	278.15	67.54	704.07	877.03
DORMITORIO 6	Castillete	190.91	134.32	194.26	334.98	394.92	57.60	59.38	216.79	81.78	394.36	611.71

Calefacción

Conjunto: TODO						
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia	
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Total (kcal/h)
DORMITORIO MINUSVALIDOS	Planta baja	744.55	57.60	291.73	82.27	1036.28
CUARTO DE ESTAR	Planta baja	819.43	72.29	366.13	82.00	1185.57
RECEPCION	Planta baja	1086.59	403.14	2041.77	83.81	3128.36
COCINA	Planta baja	815.97	423.03	2142.54	201.41	2958.51
DORMITORIO 1	Planta 1	467.12	57.60	291.73	61.76	758.85
DORMITORIO 2	Planta 1	656.64	57.60	291.73	84.33	948.37
DORMITORIO 3	Planta 1	422.77	57.60	291.73	66.72	714.49
DORMITORIO 4	Planta 1	825.66	57.60	291.73	77.28	1117.39
DISTRIBUIDOR	Planta 1	1465.36	288.65	1461.92	109.53	2927.28
VESTIBULO	Planta 1	6.68	57.60	291.73	317.58	298.41
DORMITORIO 5	Castillete	1385.67	57.60	291.73	129.17	1677.39
DORMITORIO 6	Castillete	659.75	57.60	291.73	127.21	951.47
DORMITORIO 7	Castillete	791.13	57.60	291.73	158.25	1082.86
DORMITORIO 8	Castillete	1108.69	57.60	291.73	187.89	1400.42
Total			1763.1			
Carga total simultánea						20185.6

Conjunto: 2						
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia	
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Total (kcal/h)
VESTIBULO	Castillete	271.31	8.54	43.24	397.88	314.56
Total			8.5			
Carga total simultánea						314.6

2.1.2.2.- Cargas parciales y mínimas

Se muestran a continuación las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos.

REFRIGERACIÓN

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
TODO	5.32	6.56	9.24	12.41	15.75	16.67	19.33	19.22	17.09	13.37	8.38	5.95
2	0.07	0.07	0.09	0.12	0.15	0.16	0.18	0.19	0.18	0.14	0.09	0.07

CALEFACCIÓN

2.1.3.- Potencia

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
TODO	23.44	23.44	23.44
2	0.37	0.37	0.37

térmica instalada

En la siguiente tabla se la carga máxima de calor en las tuberías y de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos con la potencia instalada para cada conjunto de recintos.

resume el cálculo de simultánea, la pérdida el equivalente térmico

Conjunto de recintos	P _{instalada} (kW)	%Q _{tub}	%Q _{equipos}	Q _{ref} (kW)	Total (kW)
TODO	48.50	6.05	2.00	19.33	23.23
Abreviaturas utilizadas					
P _{instalada}	Potencia instalada (kW)	%Q _{equipos}	Porcentaje del equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos respecto a la potencia instalada (%)		
%Q _{tub}	Porcentaje de pérdida de calor en tuberías para refrigeración respecto a la potencia instalada (%)	Q _{ref}	Carga máxima simultánea de refrigeración (kW)		

Conjunto de recintos	P _{instalada} (kW)	%q _{tub}	%q _{equipos}	Q _{cal} (kW)	Total (kW)
TODO	56.75	9.74	2.00	23.44	30.10
Abreviaturas utilizadas					
P _{instalada}	Potencia instalada (kW)		%q _{equipos}	Porcentaje del equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos respecto a la potencia instalada (%)	
%q _{tub}	Porcentaje de pérdida de calor en tuberías para calefacción respecto a la potencia instalada (%)		Q _{cal}	Carga máxima simultánea de calefacción (kW)	

La potencia instalada de los equipos es la siguiente:

Equipos	Potencia instalada de refrigeración (kW)	Potencia de refrigeración (kW)	Potencia instalada de calefacción (kW)	Potencia de calefacción (kW)
Tipo 1	9.70	3.87	11.35	4.69
Tipo 1	9.70	3.87	11.35	4.69
Tipo 1	9.70	3.87	11.35	4.69
Tipo 1	9.70	3.87	11.35	4.69
Tipo 1	9.70	3.87	11.35	4.69
Total	48.5	19.3	56.8	23.4

Equipos	Referencia
Tipo 1	Bomba de calor reversible, aire-agua, modelo IWH-50 "CIAT", potencia frigorífica nominal de 9,7 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 11,35kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 6°C; temperatura de salida del agua: 50°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 6l, presión nominal disponible de 78,1 kPa) y depósito de inercia de 35l, caudal de agua nominal de 1,67 m³/h, caudal de aire nominal de 6000 m³/h y potencia sonora de 70 dBA; con presostato diferencial de caudal, filtro (a colocar en obra), termomanómetros, válvula de seguridad tarada a 4 bar y purgador automático de aire; incluso transporte hasta pie de obra sobre camión

2.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

2.2.1.- Aislamiento térmico en redes de tuberías

2.2.1.1.- Introducción

El aislamiento de las tuberías se ha realizado según la I.T.1.2.4.2.1.1 'Procedimiento simplificado'. Este método define los espesores de aislamiento según la temperatura del fluido y el diámetro exterior de la tubería sin aislar. Las tablas 1.2.4.2.1 y 1.2.4.2.2 muestran el aislamiento mínimo para un material con conductividad de referencia a 10 °C de 0.040 kcal/(h m°C).

El cálculo de la transmisión de calor en las tuberías se ha realizado según la norma UNE-EN ISO 12241.

2.2.1.2.- Tuberías en contacto con el ambiente exterior

Se han considerado las siguientes condiciones exteriores para el cálculo de la pérdida de calor:

Temperatura seca exterior de verano: 33.4 °C

Temperatura seca exterior de invierno: 3.1 °C Velocidad del viento: 7.2 m/s

A continuación se describen las tuberías en el ambiente exterior y los aislamientos empleados, además de las pérdidas por metro lineal y las pérdidas totales de calor.

Tubería	∅	l _{aisl.} (W/(m·K))	e _{aisl.} (mm)	L _{imp.} (m)	L _{ret.} (m)	F _{m.ref.} (kcal/(h m))	Q _{ref.} (kcal/h)	F _{m.cal.} (kcal/(h m))	Q _{cal.} (kcal/h)
Tipo 1	3/4"	0.037	25	5.97	12.14	5.29	95.7	9.97	180.6
Tipo 1	3/4"	0.037	25	34.60	34.55	2.76	191.1	5.23	361.3
Tipo 1	1/2"	0.037	25	44.76	44.73	2.44	218.4	4.59	410.4
						Total	505	Total	952
Abreviaturas utilizadas									
∅	Diámetro nominal					F _{m.ref.}	Valor medio de las pérdidas de calor para refrigeración por unidad de longitud		
l _{aisl.}	Conductividad del aislamiento					Q _{ref.}	Pérdidas de calor para refrigeración		

$e_{\text{aisl.}}$	Espesor del aislamiento	$F_{m.\text{cal.}}$	Valor medio de las pérdidas de calor para calefacción por unidad de longitud
$L_{\text{imp.}}$	Longitud de impulsión	$q_{\text{cal.}}$	Pérdidas de calor para calefacción
$L_{\text{ret.}}$	Longitud de retorno		

Tubería	Referencia
Tipo 1	Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

Para tener en cuenta la presencia de válvulas en el sistema de tuberías se ha añadido un 25 % al cálculo de la pérdida de calor.

2.2.1.3.- Tuberías en contacto con el ambiente interior

Se han considerado las condiciones interiores de diseño en los recintos para el cálculo de las pérdidas en las tuberías especificados en la justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1.

2.2.1.4.- Pérdida de calor en tuberías

La potencia instalada de los equipos es la siguiente:

Equipos	Potencia de refrigeración (kW)	Potencia de calefacción (kW)
Tipo 1	(x5) 9.70	(x5) 11.35
Total	48.50	56.75

Equipos	Referencia
Tipo 1	Bomba de calor reversible, aire-agua, modelo IWH-50 "CIAT", potencia frigorífica nominal de 9,7 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 11,35 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 6°C; temperatura de salida del agua: 50°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 6l, presión nominal disponible de 78,1 kPa) y depósito de inercia de 35l, caudal de agua nominal de 1,67 m³/h, caudal de aire nominal de 6000 m³/h y potencia sonora de 70 dBA; con presostato diferencial de caudal, filtro (a colocar en obra), termomanómetros, válvula de seguridad tarada a 4 bar y purgador automático de aire; incluso transporte hasta pie de obra sobre camión

El porcentaje de pérdidas de calor en las tuberías de la instalación es el siguiente:

Refrigeración:

Potencia de los equipos (kW)	q_{ref} (kcal/h)	Pérdida de calor (%)
9.70	145.4	1.5
9.70	110.8	1.1
9.70	90.5	0.9
9.70	132.1	1.4
9.70	107.7	1.1

Calefacción:

Potencia de los equipos (kW)	q_{cal} (kcal/h)	Pérdida de calor (%)
11.35	272.4	2.4
11.35	208.2	1.8
11.35	171.4	1.5
11.35	250.8	2.2
11.35	203.0	1.8

Por tanto la pérdida de calor en tuberías es inferior al 4.0 %.

2.2.2.- Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

2.2.3.- Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

2.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

2.3.1.- Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

2.3.2.- Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
TODO	THM-C3
2	THM-C1

2.3.3.- Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

2.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5 2.4.1.- Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

2.5.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6.

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

2.6.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7.

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

2.7.- Lista de los equipos consumidores de energía

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Enfriadoras y bombas de calor

Equipos	Referencia
Tipo 1	Bomba de calor reversible, aire-agua, modelo IWH-50 "CIAT", potencia frigorífica nominal de 9,7 kW (temperatura de entrada del aire: 35°C; temperatura de salida del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 11,35 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 6°C; temperatura de salida del agua: 50°C, salto térmico: 5°C), con grupo hidráulico (vaso de expansión de 6 l, presión nominal disponible de 78,1 kPa) y depósito de inercia de 35 l, caudal de agua nominal de 1,67 m³/h, caudal de aire nominal de 6000 m³/h y potencia sonora de 70 dBA; con presostato diferencial de caudal, filtro (a colocar en obra), termomanómetros, válvula de seguridad tarada a 4 bar y purgador automático de aire; incluso transporte hasta pie de obra sobre camión

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Fancoil mural, modelo FPW 3 "HITECSA", sistema de dos tubos, potencia frigorífica total nominal de 4,42 kW (temperatura húmeda de entrada del aire: 19°C; temperatura de entrada del agua: 7°C, salto térmico: 5°C), potencia calorífica nominal de 9,47 kW (temperatura de entrada del aire: 20°C; temperatura de entrada del agua: 50°C), de 3 velocidades, caudal de agua nominal de 0,76 m³/h, caudal de aire nominal de 860 m³/h y potencia sonora nominal de 61 dBA, con válvula de tres vías con bypass (4 vías), modelo VMP47.1 0-1,6 "HIDROFIVE", con actuador STP71HDF; incluso conexiones

3.- EXIGENCIA DE SEGURIDAD

3.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado

3.4.1.

3.1.1.- Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

3.1.2.- Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

3.1.3.- Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

3.1.4.- Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

3.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

3.2.1.- Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	15	20
70 < P ≤ 150	20	25
150 < P ≤ 400	25	32
400 < P	32	40

3.2.2.- Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	20	25
70 < P ≤ 150	25	32
150 < P ≤ 400	32	40
400 < P	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

3.2.3.- Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

3.2.4.- Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica

1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

3.2.5.- Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

3.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

3.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

DB HE-3

VEEI máximo admisible: 4.50 W/m²

Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	luminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Coefficiente de transmisión luminosa del vidrio de las ventanas del local	Ángulo de sombra
--------	---------	------------------	--	----------------------------------	---	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	---	------------------

K	n	Fm	P (W)	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra	T	(°)
---	---	----	-------	--------------------------	----------	-----	----	---	-----

Planta 1	VESTUARIO MUJERES (Aseo de planta)	1	23	0.80	345.00	4.20	827.71	18.0	85.0	0.00	0.0
Planta 1	VESTUARIO HOMBRES (Aseo de planta)	1	36	0.80	621.00	3.40	1061.28	18.0	85.0	0.02	0.0
Planta baja	HOSTELERIA SIN MUSICA	1	36	0.80	621.00	3.40	1061.28	18.0	85.0	0.02	0.0

Zonas de no representación: Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas

VEEI máximo admisible: 5.00 W/m²

Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	luminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Coefficiente de transmisión luminosa del vidrio de las ventanas del local	Ángulo de sombra
--------	---------	------------------	--	----------------------------------	---	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	---	------------------

K	n	Fm	P (W)	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra	T	(°)
---	---	----	-------	--------------------------	----------	-----	----	---	-----

Planta baja	CUARTO LIMPIEA (Cuarto de limpieza)	1	12	0.80	75.00	4.70	239.75	0.0	85.0	0.01	0.0
-------------	-------------------------------------	---	----	------	-------	------	--------	-----	------	------	-----

Zonas de representación: Hostelería y restauración

VEEI máximo admisible: 10.00 W/m²

Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	luminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Coefficiente de transmisión luminosa del vidrio de las ventanas del local	Ángulo de sombra
--------	---------	------------------	--	----------------------------------	---	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	---	------------------

K	n	Fm	P (W)	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra	T	(°)
---	---	----	-------	--------------------------	----------	-----	----	---	-----

Planta baja	COCINA (Cafetería)	1	32	0.80	150.00	6.10	166.22	19.0	85.0	0.02	0.0
-------------	--------------------	---	----	------	--------	------	--------	------	------	------	-----

Zonas de representación: Zonas comunes

VEEI máximo admisible: 10.00 W/m²

Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	luminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Coefficiente de transmisión luminosa del vidrio de las ventanas del local	Ángulo de sombra
--------	---------	------------------	--	----------------------------------	---	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--	---	------------------

K	n	Fm	P (W)	VEEI (W/m ²)	Em (lux)	UGR	Ra	T	(°)
---	---	----	-------	--------------------------	----------	-----	----	---	-----

Planta baja	CUARTO DE ESTAR (Recepción)	1	28	0.80	1174.00	5.40	362.07	22.0	85.0	0.00	0.0
Planta baja	RECEPCION (Pasillo / Distribuidor)	1	72	0.80	1174.00	6.00	327.92	22.0	85.0	0.00	0.0
Planta baja	ESCALERA (Escaleras)	0	17	0.80	1174.00	7.60	259.44	22.0	85.0	0.00	0.0
Planta 1	DISTRIBUIDOR (Pasillo / Distribuidor)	1	42	0.80	592.00	7.90	239.00	21.0	85.0	0.00	0.0
Planta 1	ESCALERA (Escaleras)	0	0	0.80	592.00	0.00	0.00	0.0	85.0	0.00	0.0
Planta 1	ESCALERA2 (Escaleras)	0	0	0.80	31.00	0.00	0.00	0.0	85.0	0.00	0.0
Planta 1	ESC (Escaleras)	0	0	0.80	31.00	0.00	0.00	0.0	85.0	0.00	0.0

Zonas de representación: Habitaciones de hoteles, hostales.
VEEI máximo admisible: 12.00 W/m²

Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Valor de eficiencia energética de la instalación	luminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas
--------	---------	------------------	--	----------------------------------	---	--	---------------------------------------	-------------------------------------	--

K	n	Fm	P (W)	VEEI (W/m²)	Em (lux)	UGR	Ra
---	---	----	-------	-------------	----------	-----	----

Planta baja	DORMITORIO MINUSVALIDOS (Dormitorio)	1	24	0.80	150.00	6.20	190.86	19.0	85.0
Planta 1	DORMITORIO 1 (Dormitorio)	1	24	0.80	137.00	7.80	141.18	9.0	85.0
Planta 1	DORMITORIO 2 (Dormitorio)	1	19	0.80	137.00	8.20	148.56	6.0	85.0
Planta 1	DORMITORIO 3 (Dormitorio)	1	20	0.80	137.00	8.60	148.73	6.0	85.0
Planta 1	DORMITORIO 4 (Dormitorio)	1	28	0.80	243.00	7.60	219.84	19.0	85.0
Planta 1	VESTIBULO (Distribuidor)	0	11	0.80	69.00	11.30	647.90	0.0	85.0
Castillete	DORMITORIO 5 (Dormitorio)	1	32	0.80	150.00	6.80	168.16	22.0	85.0
Castillete	DORMITORIO 6 (Dormitorio)	1	12	0.80	75.00	6.50	153.15	0.0	85.0

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Esta sección no es de aplicación al acondicionamiento de un local.

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Esta sección no es de aplicación al acondicionamiento de un local.

3.2. OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

3.2.1. Decreto 293/2009, de 7 de julio. Eliminación de barreras arquitectónicas.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

Las disposiciones del presente Reglamento serán de aplicación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía a las actuaciones que se realicen por cualquier entidad pública o privada o por personas físicas en materia de infraestructura, urbanización, edificación y transporte y en concreto a:

- Los edificios, establecimientos e instalaciones que se construyan o reformen, o bien alteren su uso o actividad, total o parcialmente, de forma definitiva o provisional, aunque no se realice obra alguna.

ORDENANZA MUNICIPAL SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN TARIFA

CAPÍTULO PRIMERO. ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES DE USO PÚBLICO.

• Sección Primera. Disposiciones Generales.

- Artículo 23. Norma General.

Los espacios y dependencias, tanto exteriores como interiores, así como su diseño y colocación de mobiliario, se ha ejecutado y se ejecutará de manera que favorezca su accesibilidad y utilización por personas de movilidad reducida o con dificultades sensoriales.

En el establecimiento el acceso del exterior se producirá al mismo nivel una vez se realicen las obras proyectadas por el Excmo. Ayuntamiento de Tarifa en la Calle Mariano Vinuesa, por lo que no será necesaria rampa. No obstante, hasta que las obras se ejecuten, el acceso se producirá mediante rampa móvil de madera.

- Artículo 24. Espacios Exteriores.

El presente documento se refiere al interior del establecimiento, por lo que no es de aplicación.

- Artículo 25. Aparcamientos.

El presente documento se refiere al interior del establecimiento, por lo que no es de aplicación.

- Artículo 26. Espacios reservados.

No procede.

- Artículo 27. Servicios e instalaciones.

Existe aseo accesible en el establecimiento.

No existen teléfonos en el establecimiento.

No existen mostradores o ventanillas de atención al público en el establecimiento.

No existen vestuarios y duchas de uso público en el establecimiento.

El aseo accesible se sitúa en uno de los espacios principales de utilización colectiva. Su suelo es antideslizante. La distribución de los elementos sanitarios, que contrastan en color con paredes y suelo, grifería y otros, está en lo posible normalizada en el edificio. Y además, aunque se trata de un aseo preexistente:

- Dispone de un espacio libre donde se pueda inscribir una circunferencia de 1,50 metros de diámetro, que permita girar para acceder a los aparatos higiénicos.
- Se posibilita el acceso frontal a un lavabo, no existiendo obstáculos en su parte inferior.
- Se posibilita el acceso lateral al inodoro, disponiendoa este efecto de un espacio libre con un ancho mínimo de 70 centímetros.
- El inodoro va provisto de dos barras abatibles, al objeto de que puedan servir para apoyarse a personas con problemas de equilibrio. Estas barras están situadas a una altura de 75 centímetros y tendrán una longitud de 50 cm.
- La cisterna tiene un sistema de descarga que permita suaccionamiento por personas con dificultad motora en miembros superiores.
- Los accesorios del aseo estarán adaptados para su utilización por personascon movilidad reducida. A tales efectos, la grifería es de tipo monomando.Por su parte, los secadores, jaboneras, toalleros y otros accesorios, así como los mecanismos eléctricos, están a una altura comprendida entre 80 centímetros y 1,20 metros.
- El borde inferior del espejo no deberá situarse por encima de 90centímetros de altura.
- No existen puertas de vidrio.

No existen locutorios telefónicos en el establecimiento.

No existen puertas de vidrio en el interior del establecimiento.

No existen probadores en el establecimiento.

- Artículo 28. Mecanismos eléctricos.

Los mecanismos eléctricos posibilitan su utilización por personas con problemas de movilidad o comunicación, no existiendo mecanismos de accionamiento rotatorio.

- Artículo 29. Información y señalización.

En el caso que sea necesario, la señalización e información gráfica a colocar tendrá dimensiones, contornos y colores en consonancia con lo establecido en el artículo.

Por las características del establecimiento no es necesario contar con sistema de alarma.

No se trata de un establecimiento de la administración pública.

- Sección Segunda. Comunicación Horizontal.

- Artículo 30. Acceso desde el espacio exterior.

En el establecimiento el acceso del exterior se producirá al mismo nivel una vez se realicen las obras proyectadas por el Excmo. Ayuntamiento de Tarifa en la Calle Mariano Vinuesa, por lo que no será necesaria rampa. No obstante, hasta que las obras se ejecuten, el acceso se producirá mediante rampa móvil de madera.

- Artículo 31. Itinerarios accesibles.

Existe itinerario accesible en el interior del establecimiento, según plano correspondiente.

- Artículo 32. Vestíbulos y pasillos.

Existen vestíbulos o pasillos en el establecimiento que cumplen con la normativa de accesibilidad.

- Artículo 33. Huecos de Paso.

Los huecos de paso situados en zonas de uso público cumplen con lo establecido.

- Sección Tercera. Comunicación Vertical.

- Artículo 34. Acceso a las distintas plantas.

El establecimiento se desarrolla únicamente en planta baja.

- Artículo 35. Escaleras.

Todo lo necesario para ambas actividades se desarrolla únicamente en planta baja.

- Artículo 36. Escaleras mecánicas.

No existen escaleras mecánicas en el establecimiento.

- Artículo 37. Tapices rodantes y rampas de madera.

No existen tapices rodantes o rampas de madera en el establecimiento.

- Artículo 38. Ascensores.

No existen ascensores en el establecimiento, pero si se prevé en planos una reserva estructural para una futura instalación de ascensor accesible.

- Artículo 39. Información y señalización.

No existen ascensores o escaleras en el establecimiento.

DISPOSICIONES ADICIONALES.

- Disposición Adicional Primera.

En caso de ser necesario realizar Plan de Autoprotección para el establecimiento, esta deberá incluir las determinaciones oportunas para garantizar su adecuación a las necesidades de las personas con diversidad funcional.

REGLAMENTO ACCESIBILIDAD EN ANDALUCÍA

- La justificación del Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía se desarrolla en las fichas justificativas adjuntadas a continuación.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS***



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
ACTUACIÓN	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
TITULARIDAD	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
PROYECTISTA/S	

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
 - FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
 - FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
 - FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
-
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
 - TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
 - TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
 - TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
 - TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
 - TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
 - TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
 - TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
 - TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
 - TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
 - TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
 - TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
 - TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

En _____ a _____ de _____ de _____

Fdo.:

1. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 7/2007 SOBRE LA CALIDAD AMBIENTAL

1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento trata de justificar el cumplimiento de la Ley 7/2007 sobre Gestión Integral de la Calidad Ambiental en Andalucía, publicada en el B.O.E. nº 190, de fecha 9 de Julio de 2009.

1.2. AMBITO DE APLICACIÓN

El uso al que se destinará el local objeto de actuación, **HOSTELERÍA SIN MUSICA**, se encuentra incluido en el **ANEXO I** de la presente ley, siendo la categoría de actuación a la que debe someterse la de **CALIDAD AMBIENTAL (CA)**.

1.3. PARÁMETROS CONSIDERADOS

Ruidos y vibraciones: No existe maquinaria exterior que pueda generar este tipo de riesgo. Todas las maquinarias utilizadas en aseos, zonas de trabajo o público se encuentran situadas dentro de dichos espacios e independientes de cualquier otra estancia.

Emisiones a la atmósfera: No se prevé ningún tipo de emisión a la atmósfera de agentes contaminantes.

Utilización del agua y vertidos líquidos: No se prevé la utilización incontrolada de agua en el local, canalizándose todas las aguas sucias y fecales mediante la red existente de saneamiento hacia la red general de alcantarillado. Se procurará que los productos utilizados para la limpieza del local sean lo más biodegradables y/o ecológicos posibles.

Generación, almacenamiento y eliminación de residuos: Todos los residuos generados por la actividad del local pertinente de estudio serán almacenados provisionalmente en contenedores adecuados hasta ser retirados al vertedero mancomunado.

Almacenamiento de productos: Los productos almacenados en el local se encontrarán en estanterías, armarios, neveras adecuadas en el local. Por otra parte los productos de limpieza se alojarán en mueble específico cerrado bajo llave.

1.4. MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS

Al objeto de conseguir una mejora sustancial en la reducción y optimización de los consumos del establecimiento, generar menos residuos, y lograr una mejor relación de la actividad con el entorno, se tomarán las siguientes medidas medioambientales:

- Realización de cursos de implantación de sistemas de gestión medioambiental a los trabajadores del establecimiento.
- Incorporar un apartado de temas medioambientales en todas las reuniones del personal.
- Fomento de los entornos naturales culturales e históricos de la zona a través de folletos turísticos.
- Reducción de consumos de agua y energía eléctrica con las siguientes prácticas:
 - Instrucciones al personal para el apagado de luces y optimización del uso de aparatos eléctricos.
 - Instalación en zonas comunes de temporizadores de iluminación.
 - Instalación de bombillas y lámparas de bajo consumo en todas las instalaciones del local.
 - Instalación de grifos monomando con sistemas de reducción de caudal y cisternas de doble pulsación.
 - Colocación de paneles informativos de sensibilización a los trabajadores para optimizar el consumo de agua.

1.5. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se establecerá un programa ambiental para lograr los objetivos que se establezcan para la mejora continua de la gestión medioambiental. Al objeto de lograr una mejora sustancial en la reducción y optimización de los consumos y de la generación de residuos para lograr una mejor relación con el entorno, se propone lo siguiente:

Optimización del consumo de energía eléctrica:

Comprobación del consumo mensual de KW para detectar cualquier posible anomalía.

Optimización del consumo de agua:

Comprobación del consumo mensual para detectar cualquier tipo de anomalía.

Sensibilización de los trabajadores:

Fomentar el consumo responsable de las energías no renovables así como el disfrute de los entornos naturales y culturales cercanos con el máximo respeto a los mismos para lograr su óptima conservación insistiendo en la necesidad de la colaboración de todos para lograr los objetivos comunes de la sociedad en la preservación de nuestro entorno.

1.6. GESTION DE RESÍDUOS DE LA PROPIA ACTIVIDAD

MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS

Los materiales a la venta son fundamentalmente café y bebidas.

Los residuos producidos en la actividad se pueden dividir en los siguientes:

- Residuos domiciliarios: materia orgánica, envases, papel y cartón, vidrio
- Residuos especiales: residuos de limpieza, voluminosos (enseres domésticos, muebles, residuos de aparato eléctricos y electrónicos)

Los residuos industriales que se clasifican en peligrosos y no peligrosos. Entre los residuos producidos se encuentran los aceites usados, considerado un residuo industrial no peligroso.

MEDIDAS CORRECTORAS Y BUENAS PRÁCTICAS

Para obtener una buena gestión de residuos urbanos es necesario clasificarlos y separarlos adecuadamente para su posterior retirada por la empresa autorizada de gestionarlos.

- Los residuos producidos por las materias primas, envases, papel, cartón y vidrio serán clasificados en origen para su posterior reciclado.
- Los aceites usados generados en las actividades de restauración deberán ser almacenados en envases homologados, situándose en sitios adecuados para su posterior recogida por un gestor autorizado. En ningún caso, verter los aceites en los desagües del local.
- Gestionar adecuadamente las freidoras y los aceites usados de las cocinas, entregándolos a un gestor autorizado.
- Realizar campañas de formación e información entre los trabajadores para la correcta gestión de los residuos y la minimización de sus productos.
- Evitar el exceso de empaquetamiento de la comida para llevar.
- Mantener los contenedores o recipientes de residuos en las correctas condiciones de higiene y seguridad.
- Contactar con los organismos o empresas que gestionan residuos.
- No utilizar vajillas desechables.
- Elegir productos que presenten ventajas ambientales, que dispongan de una eco etiqueta y produzcan menos residuos, sean duraderos y contengan menos sustancias perjudiciales.
- Aprovechar las toallas o manteles viejos como trapos de limpieza.
- Comprar productos libres de sustancias tóxicas y que sean fácilmente reutilizables o reciclables.
- Disponer de aparatos eléctricos que tengan un diseño para una larga vida, sus piezas sean intercambiables y fáciles de reparar
- Comprar la cantidad necesaria de productos para prevenir deterioros, para evitar la ocupación innecesaria de espacio y caducidades, que sólo generan residuos.
- Barrer la zona de comedores y terrazas en lugar de utilizar mangueras para su limpieza.
- Seleccionar productos no tóxicos. Elegir productos que no requieran un almacenaje especial, como ventilación, o sean peligrosos.
- Adquirir productos concentrados de limpieza y, de ser posible, a granel. Estos contienen más producto por menos envase.
- Pedir a los suministradores que retiren los embalajes que no se van a utilizar.
- La evacuación de aguas fecales provenientes de los aseos se conectarán a la red general.

CONSUMO DE AGUA

El agua a utilizar provendrá de la red municipal de agua potable.

- Consumo medio estimado: entre 80 y 100 litros aproximadamente
- Se colocarán sistemas de ahorro en grifos tanto en cocina como en aseos.

MEDIDAS CORRECTORAS Y BUENAS PRÁCTICAS

- Utilizar sistemas de grifos de agua. De esta manera se obtienen las mismas prestaciones con un menor consumo y se consiguen ahorros de hasta un 50%
- Procurar lavar los alimentos en barreños o bandejas y no directamente con agua.
- Si se necesita lavar a mano, llenar el fregadero con agua y jabón e introducir en los platos que se van a lavar.
- Utilizar preferentemente el lavavajillas y poner en marcha sólo cuando esté completamente lleno. Seleccionar una temperatura de lavado no muy elevada, ya que el mayor consumo energético se produce por el calentamiento del agua.
- Instalar sistemas de descarga duales en el inodoro. Colocar una botella de agua o arena en la cisterna para reducir el volumen de agua gastada o bajar la boya para reducir el llenado de la cisterna.
- Evitar el derroche de agua: utilizar la imprescindible y asegurarse de que los grifos queden bien cerrados y que las cisternas no tengan pérdidas.

CONSUMO DE ENERGÍA

- Se colocarán sistemas de iluminación eficientes, tipo led.
- Se colocará el aislamiento térmico en paredes y techo necesario para dotar al local de confortabilidad y procurar una máxima eficiencia energética.

MEDIDAS CORRECTORAS Y BUENAS PRÁCTICAS

- Evitar que los alimentos que se introduzcan en los refrigeradores estén calientes, ya que el consumo energético se incrementa considerablemente
- Cerrar correctamente las cámaras frigoríficas para evitar pérdidas al exterior
- No apagar las cámaras enfriadoras durante las noches o cuando el establecimiento está cerrado. El gasto de energía eléctrica aumenta en el momento que las vuelva a encender, pues los motores trabajarán al máximo hasta que se alcance de nuevo la temperatura deseada.
- Evitar colocar los aparatos de frío cerca de fuentes de calor, ya que los motores tendrán que funcionar de continuo
- Evitar que los alimentos que se introduzcan en los refrigeradores estén calientes, ya que el consumo energético se incrementa considerablemente
- Limpiar periódicamente las superficies de hornos, fuegos, placas, etc. para evitar que las grasas puedan impedir la transmisión de calor.
- Emplear recipientes y ollas adecuadas al tamaño del fogón para evitar pérdidas de energía.
- No apagar los tubos fluorescentes en zonas donde se vayan a volver a encender en breve, ya que el mayor consumo energético se produce en el encendido.
- Evitar las pérdidas de calor instalando contraventanas o cortinas gruesas. Procurar poner las cortinas detrás de los radiadores y no delante.
- Dar un uso razonable a la calefacción y al aire acondicionado. Estos no deben crear un ambiente opuesto al de la estación del año, sino un ambiente confortable.
- Instalar temporizadores de luz en los servicios.
- Revisar periódicamente los equipos de refrigeración.
- Aprovechar la luz solar para evitar un consumo de energía innecesario.
- Instalar mecanismos de apagado automático de la luz en áreas normalmente desocupadas como son los almacenes, los servicios, etc.
- Colocar temporizadores y termostatos en las instalaciones eléctricas y de climatización.

- Ajustar las puertas y ventanas para que no haya pérdidas o alteración del clima anterior.
- Usar lámparas de bajo consumo.
- Limpiar periódicamente los ventanales, luminarias y lámparas.
- Limpiar las juntas de las puertas de los frigoríficos para que cierren herméticamente.
- Adquirir de bajo consumo energético (bombillas),

RUIDOS

- Se colocará perlita en todo el local además de techo acústico y aislamiento en paredes así como dispositivos que amortigüen las vibraciones de la maquinaria del local.
- Las máquinas externas de aire acondicionado tendrán un nivel de ruido menor de 30 db.
- Se adjunta estudio acústico firmado por técnico competente, no obstante se describen también en esta sección las medidas correctoras y buenas prácticas.

MEDIDAS CORRECTORAS Y BUENAS PRÁCTICAS

- Colocar doble acristalamiento en las ventanas y utilizar puertas de materiales pesados o incluso puertas dobles para aislar del ruido.
- Para corregir la acústica, reducir la reverberación del sonido en los mismos tapizando las paredes con materiales absorbentes acústicos, como cortinas, tapices, fibra de vidrio, etc.
- Procurar que las instalaciones de aire acondicionado sean lo más silenciosas posible, aislando los equipos mediante pantallas acústicas o carcasas insonorizadas.
- Evitar la carga y descarga de mercancías en horario de descanso.
- A la hora de comprar cualquier maquinaria, tener en cuenta el ruido y la vibración que produce y procurar minimizar las molestias que pueda causar.
- Para procurar el aislamiento de vibraciones, colocar en los suelos revestimientos, moqueta con una primera capa elástica o un suelo flotante apoyado sobre una lámina elástica.

OLORES

Presencia de filtros, sistemas de ventilación:

Se dispondrá de campana extractora en cocina o sobre el elemento productor de humos u olores, ésta estará dotada de filtro antigrasa de fácil mantenimiento. Las zonas donde se cocina, mueven grandes masas de aire para poder controlar los contaminantes y por ello es necesario que tengan un diseño con aportación de aire primario para evitar el gasto innecesario de aire calefaccionado. Tendrán filtros de carbono activo para evitar propagar olores a la atmósfera.

El punto de evacuación de los humos y olores deberá estar situado a 1 metro por encima de cualquier edificación en un radio de 10 metros y de cualquier hueco de ventilación en un radio de 50 metros. En caso de no ser posible el cumplimiento de esta condición, se puede permitir la salida de humos por fachada siempre que ésta se realice 2.5 metros por encima de la acera y no exista ningún hueco de ventilación por encima de la salida de humos proyectada.

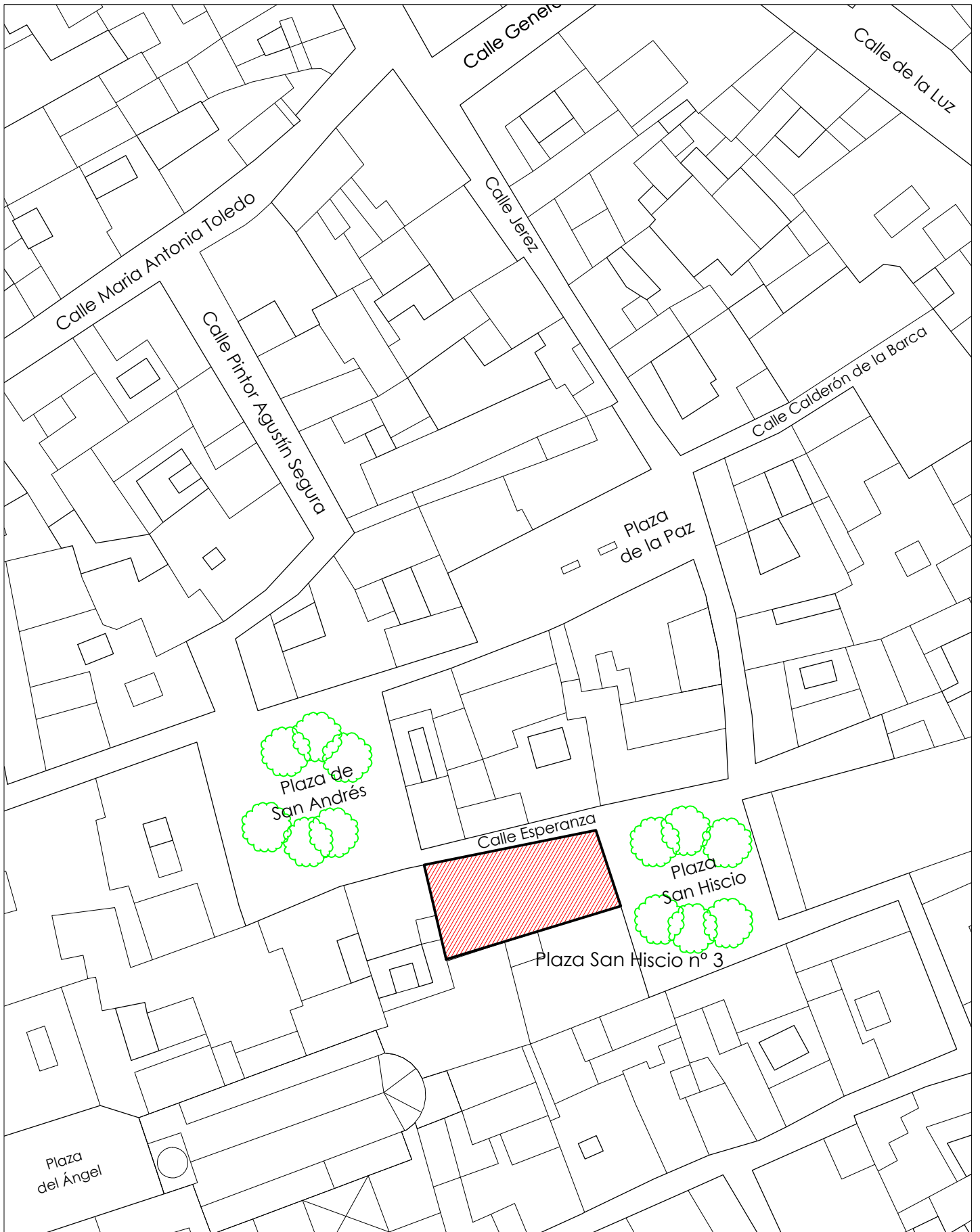
MEDIDAS CORRECTORAS Y BUENAS PRÁCTICAS

- Evitar el aumento térmico que provocan los focos de calor de la actividad en las viviendas colindantes.
- Incluir medios y equipos para corregir y filtrar los olores.

2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de las medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo. En este contexto y en el del Real Decreto 486/1997, que regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, establecemos las siguientes medidas de prevención de riesgos laborales:

RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar objetos innecesarios, envases, herramientas que no se use. • Suelos y escalones antideslizantes. • Instalar drenajes para líquidos, en suelos con cierta inclinación. • Caminar despacio sin correr. • Zonas de paso despejadas. • Orden y limpieza. • Señalizar obstáculos. • Limpiar con productos desengrasantes los derrames de aceites y grasas. • Usar calzado apropiado. • No dificultar la visión al transportar cargas.
Caídas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de escaleras con apoyos antideslizantes. • Subir y bajar de las escaleras de frente, agarrándose con las dos manos y no llevando objetos en las manos. • Instalar barandillas en zonas elevadas. • Cubrir toda abertura en el suelo. • Acceso a lugares elevados dotados de barandillas y peldaños antideslizantes. • Señalizar e iluminar las escaleras.
Atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y herramientas seguras con marcado CE • Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante. • Uso de maquinaria solo por personal designado, con formación e información. • Proteger la parte peligrosa con resguardos con enclavamiento, barreras, etc. • Colocar interruptores de emergencia. • Mantener las distancias adecuadas entre las máquinas. • Efectuar las operaciones de mantenimiento siempre con la máquina parada y enclavamiento. • Uso de EPI's según cada operación. • Llevar ropa ajustada al cuerpo.
Cortes y Amputaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas y herramientas seguras con marcado CE. • Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante. • Proteger la parte cortante con resguardos con enclavamiento, barreras, etc. • Utilizar herramientas con mangos con guardamanos. • Uso de la maquinaria y herramientas solo por el personal designado. • Efectuar las operaciones de mantenimiento siempre con la máquina parada y enclavamiento. • Comprar cuchillos con mango antideslizante. • Mantener cuchillos bien afilados y utilizar los adecuados para cada tarea.



MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP
IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA
EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
Plano de emplazamiento

L02

1:2500



ARQUITECTURA

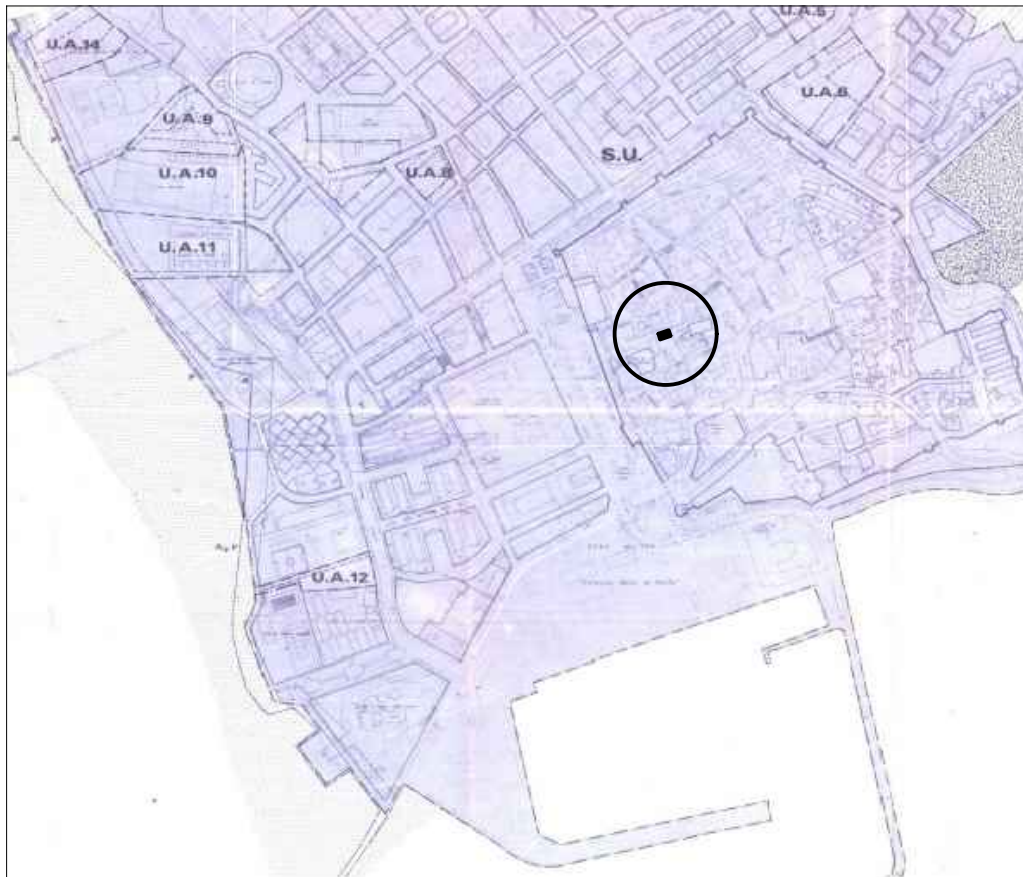
FDO: NATALIA QUERUGA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



PLANO INFORMACION URBANISTICA. GRADO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PEPRICH



PLANO INFORMACION URBANISTICA. ORDENANZA PEPRICH

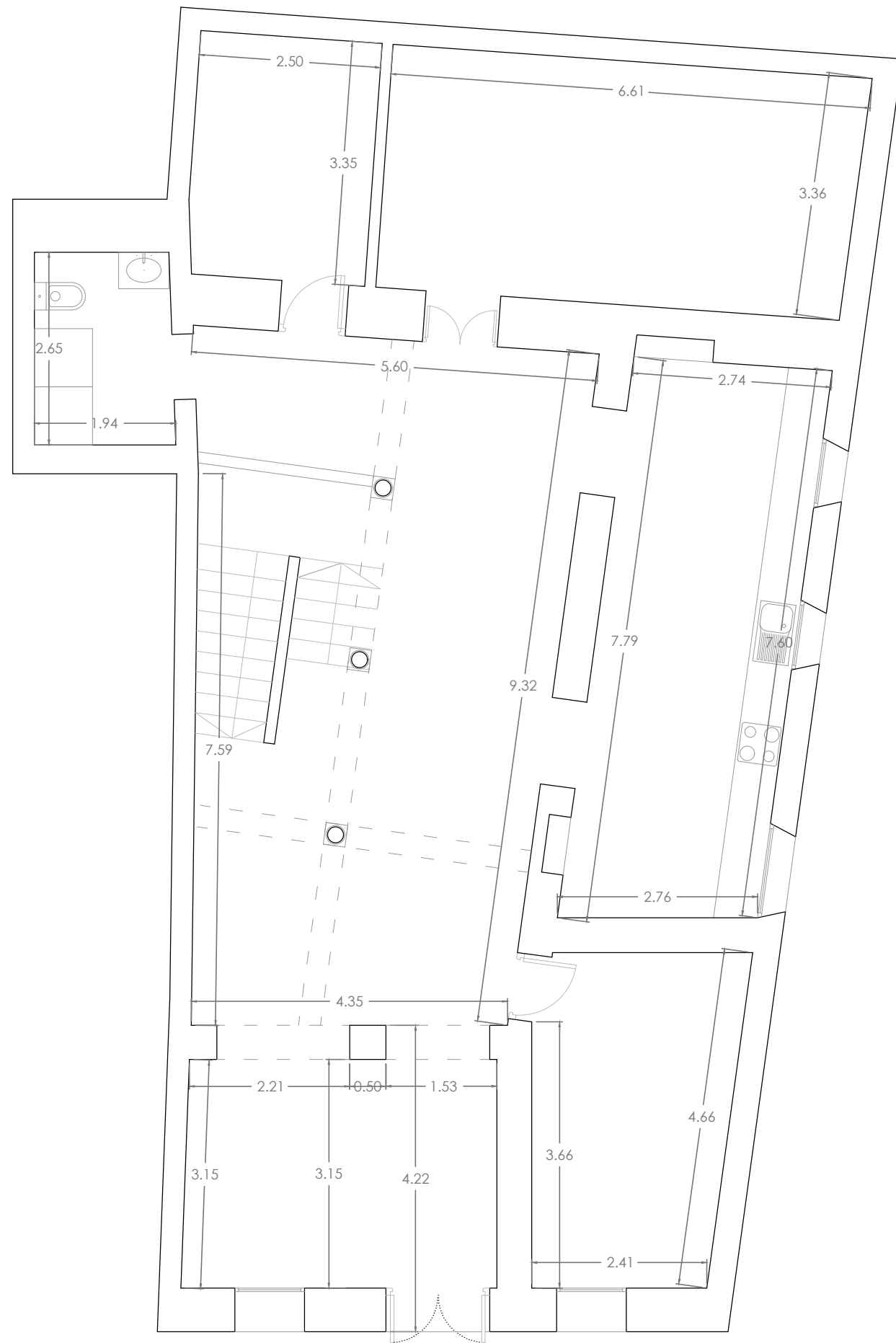


PLANO INFORMACION URBANISTICA. PGOU DE TARIFA

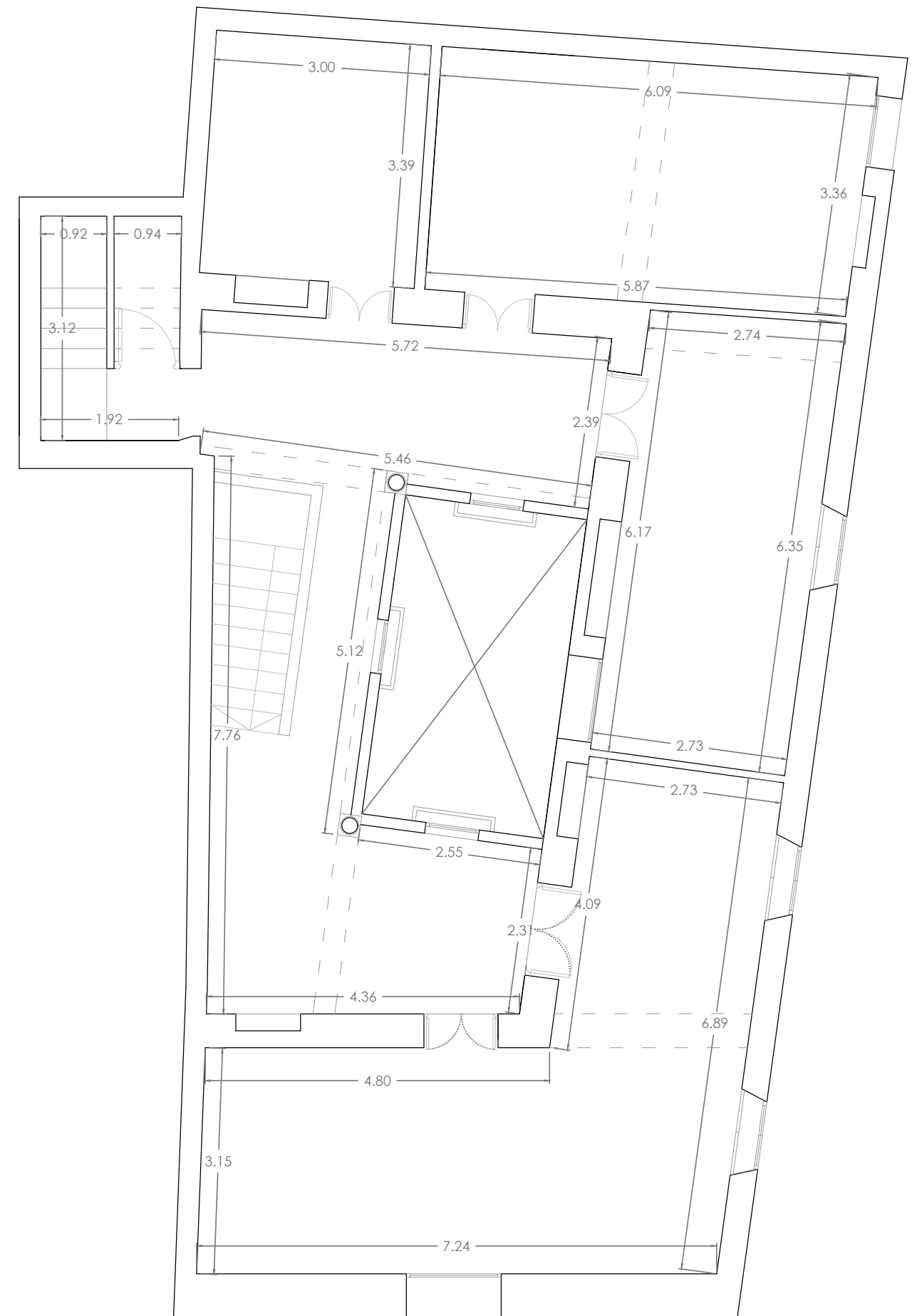
SUELO URBANO	SU
SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO	SUP1
- 1ª Fase	SUP2
SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO	SUNP
SUELO NO URBANIZABLE	SNU
SUELO NO URBANIZABLE PROTECCIÓN ESPECIAL	
PROTECCIÓN PAISAJÍSTICO FORESTAL	PTCS (PTCS)
PROTECCIÓN PLAYA	
LÍMITE SUELO URBANO	---
LÍMITE SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO	---
LÍMITE SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO	---
LÍNEA DESLINDE Z.M.T. ACTUAL	A
PROPUESTA	P
ALINEACIÓN ACTUAL	---
ALINEACIÓN PROPUESTA	---
UNIDAD DE ACTUACIÓN	UA
UNIDAD URBANÍSTICA INTEGRADA	UII

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)

Plano de información urbanística



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISICIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)

Estado Actual acotado. Planta baja y planta primera

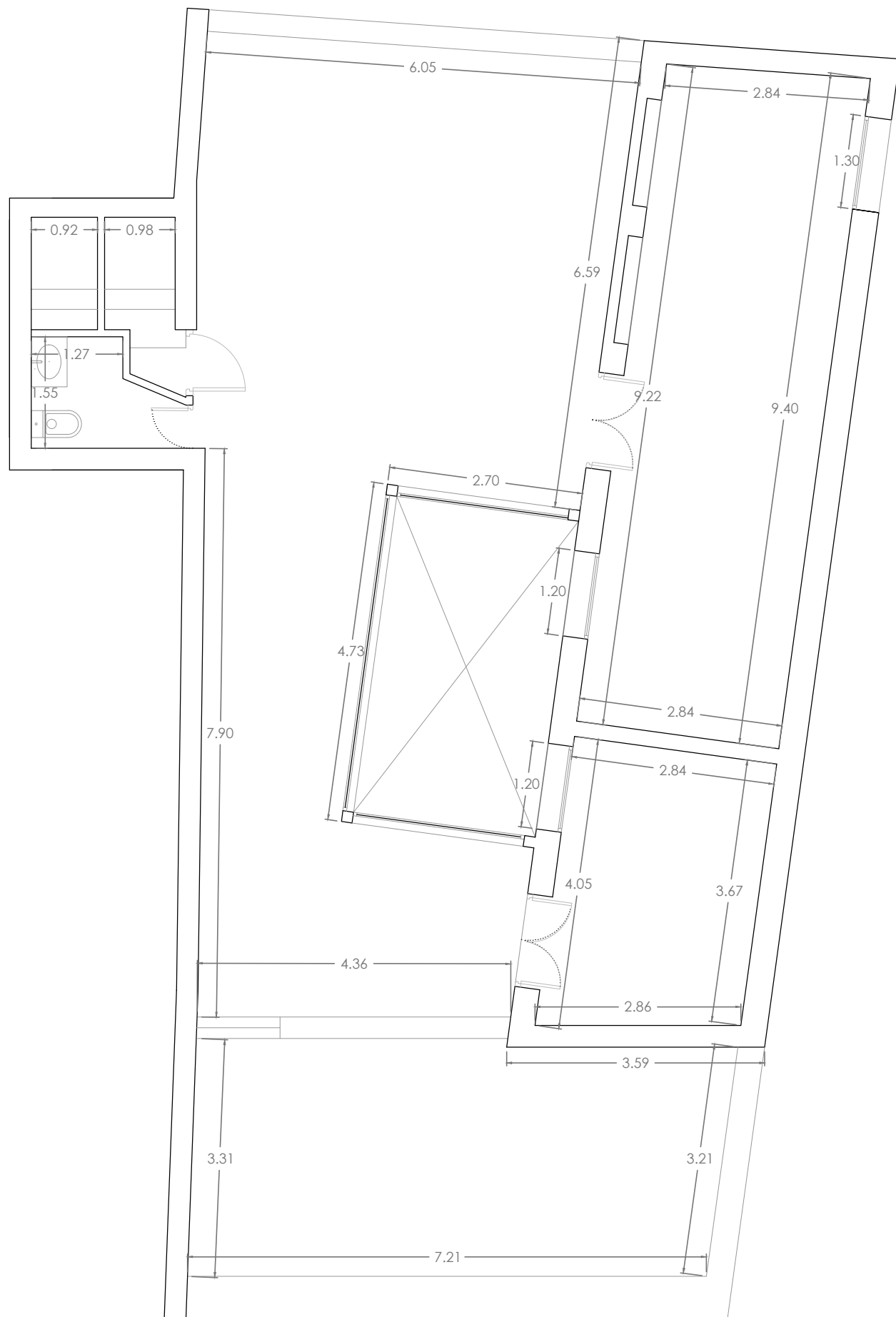
L04

1:75

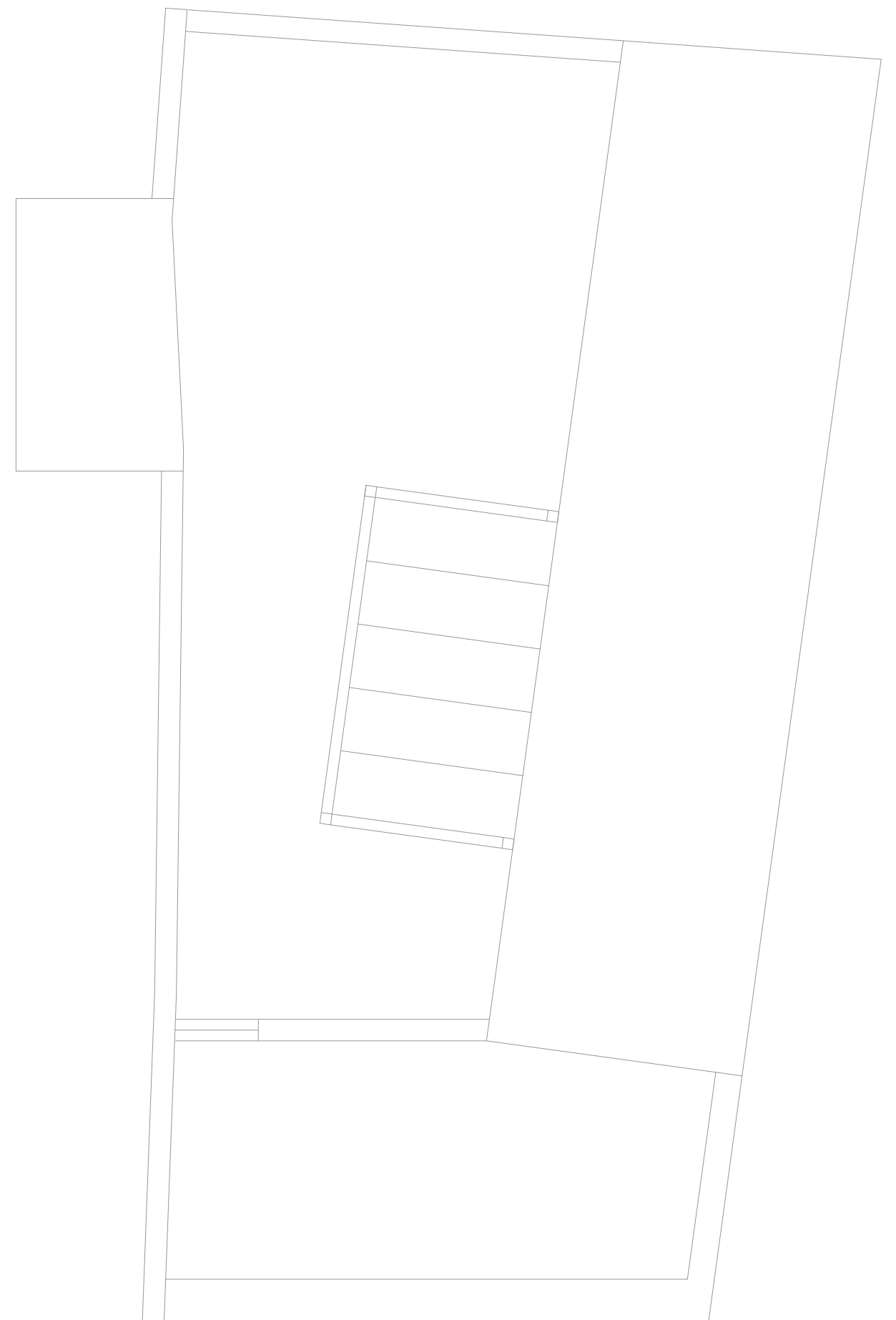


ARQUITECTURA

FDO. NATALIA GUERUGA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



PLANTA CASTILLETE



PLANTA CUBIERTA



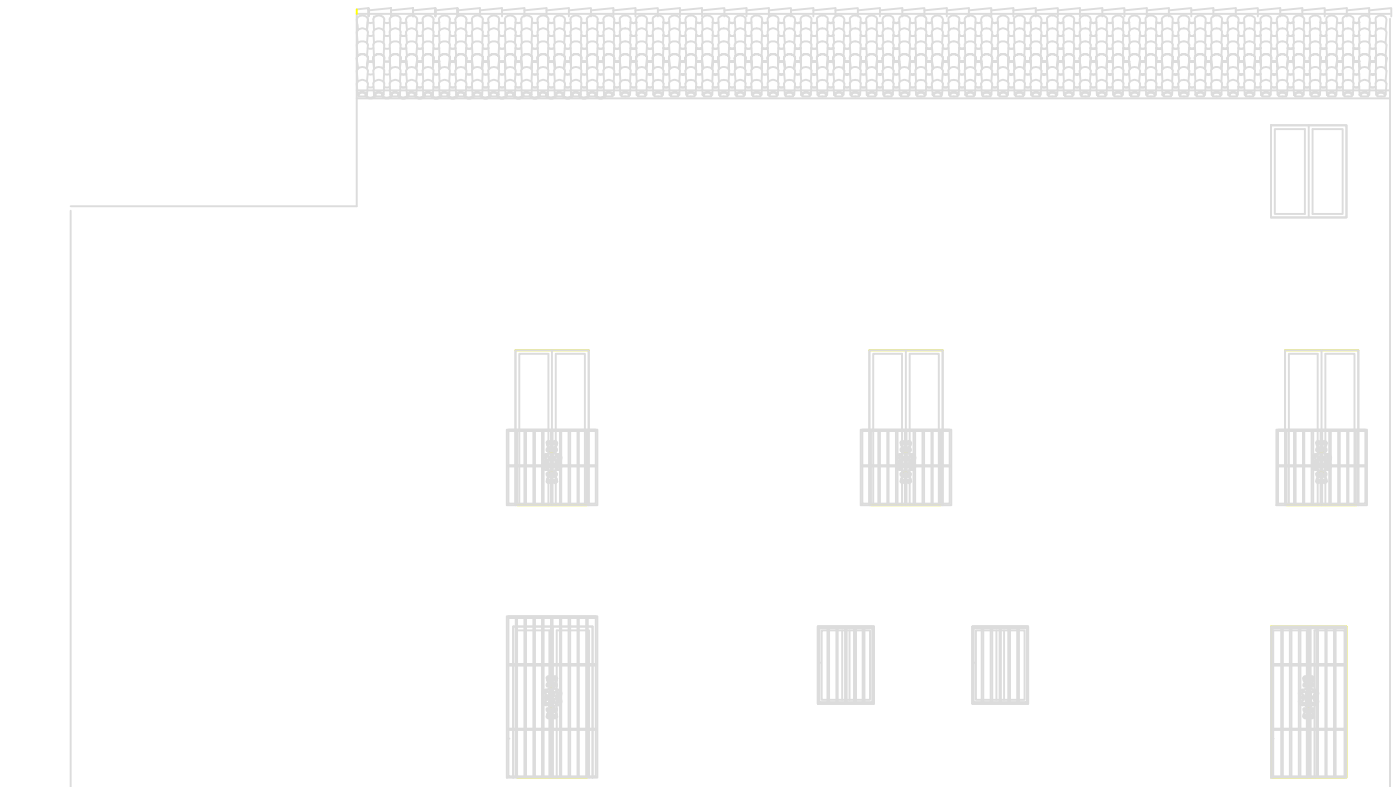
ALZADO COLINDANTE

ALZADO PRINCIPAL

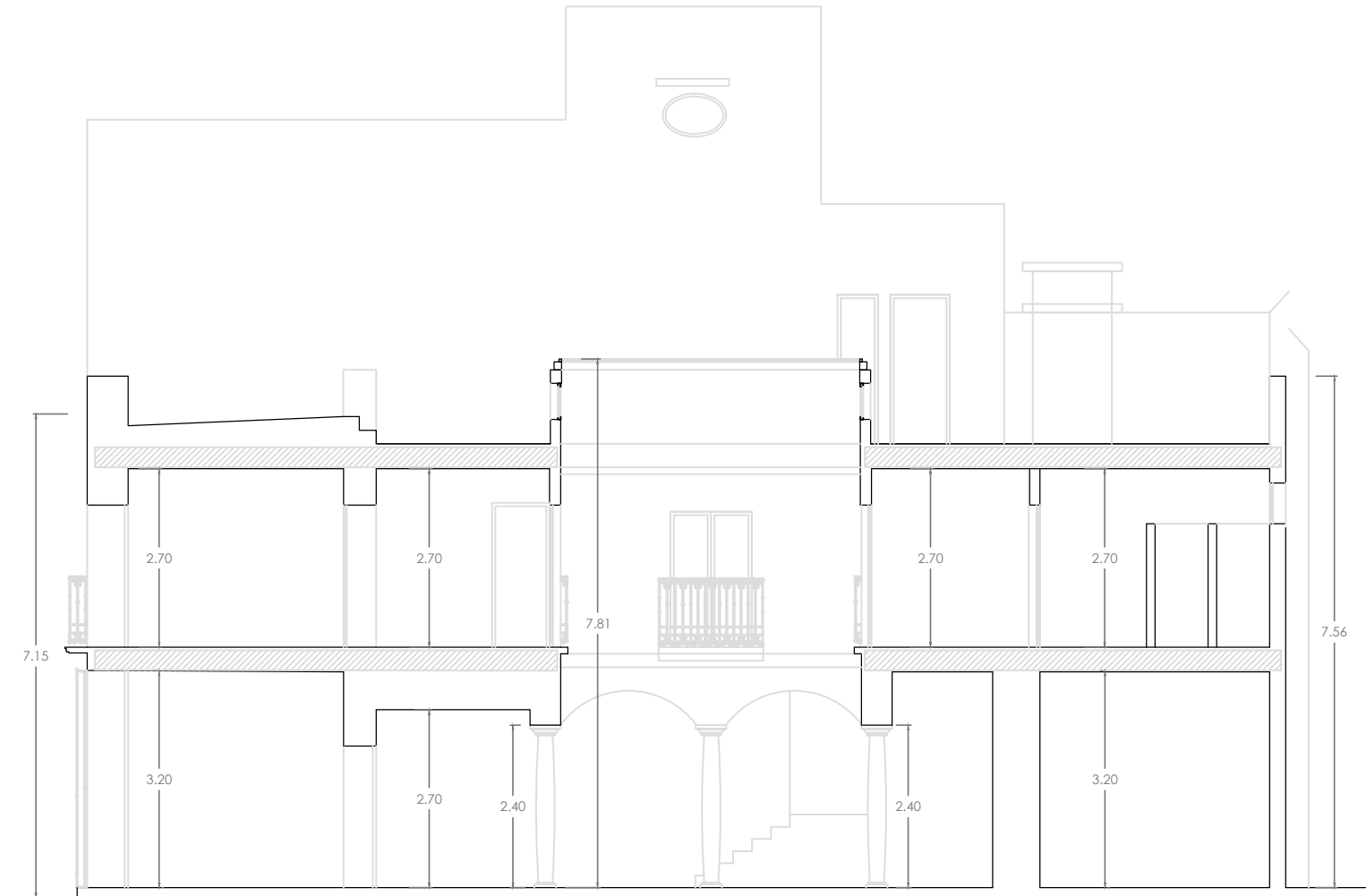
CALLE



SECCIÓN TRANSVERSAL



ALZADO LATERAL



SECCIÓN LONGITUDINAL

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
 Estado Actual acotado. Alzados y secciones

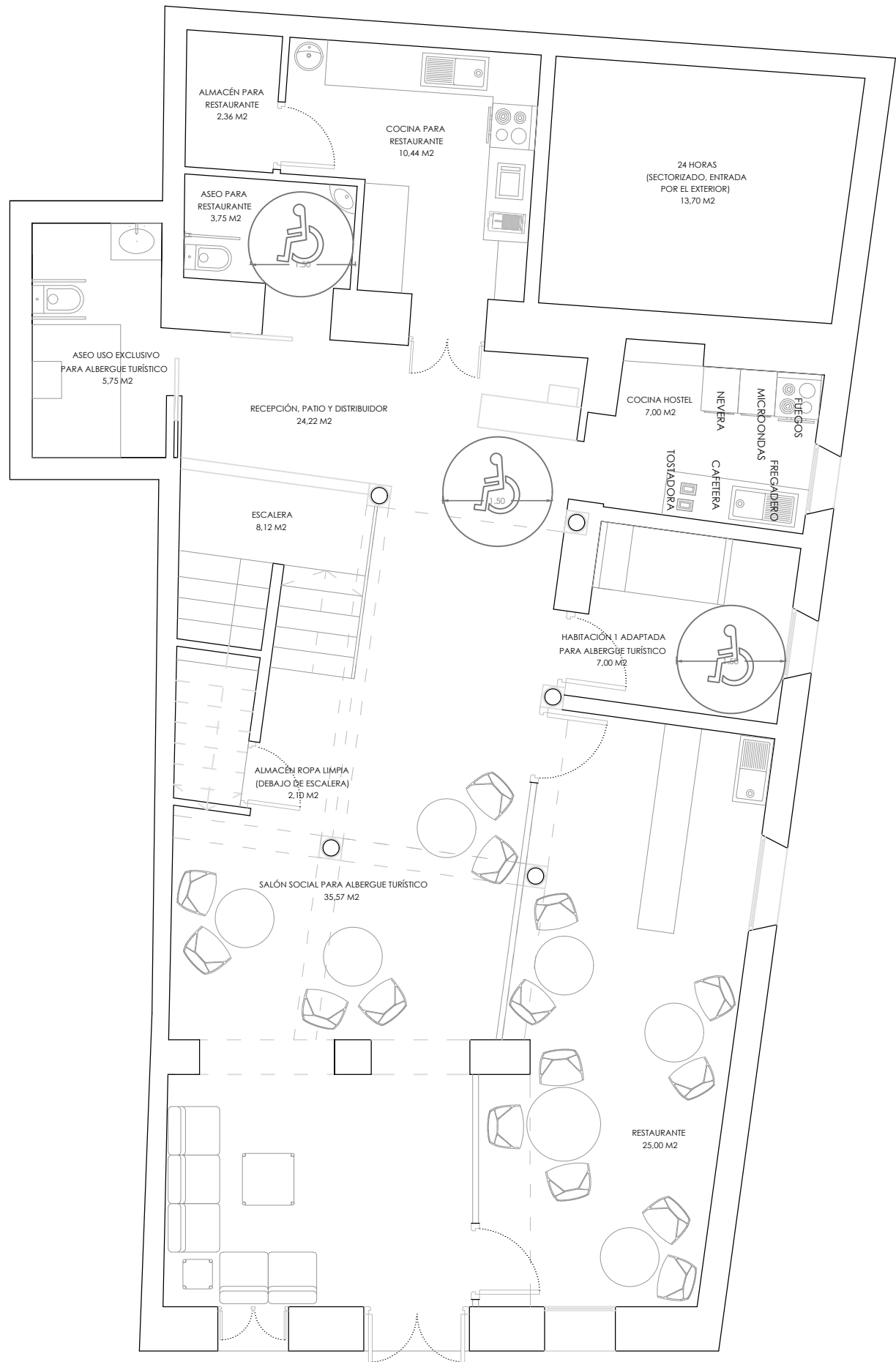
L06

1:100

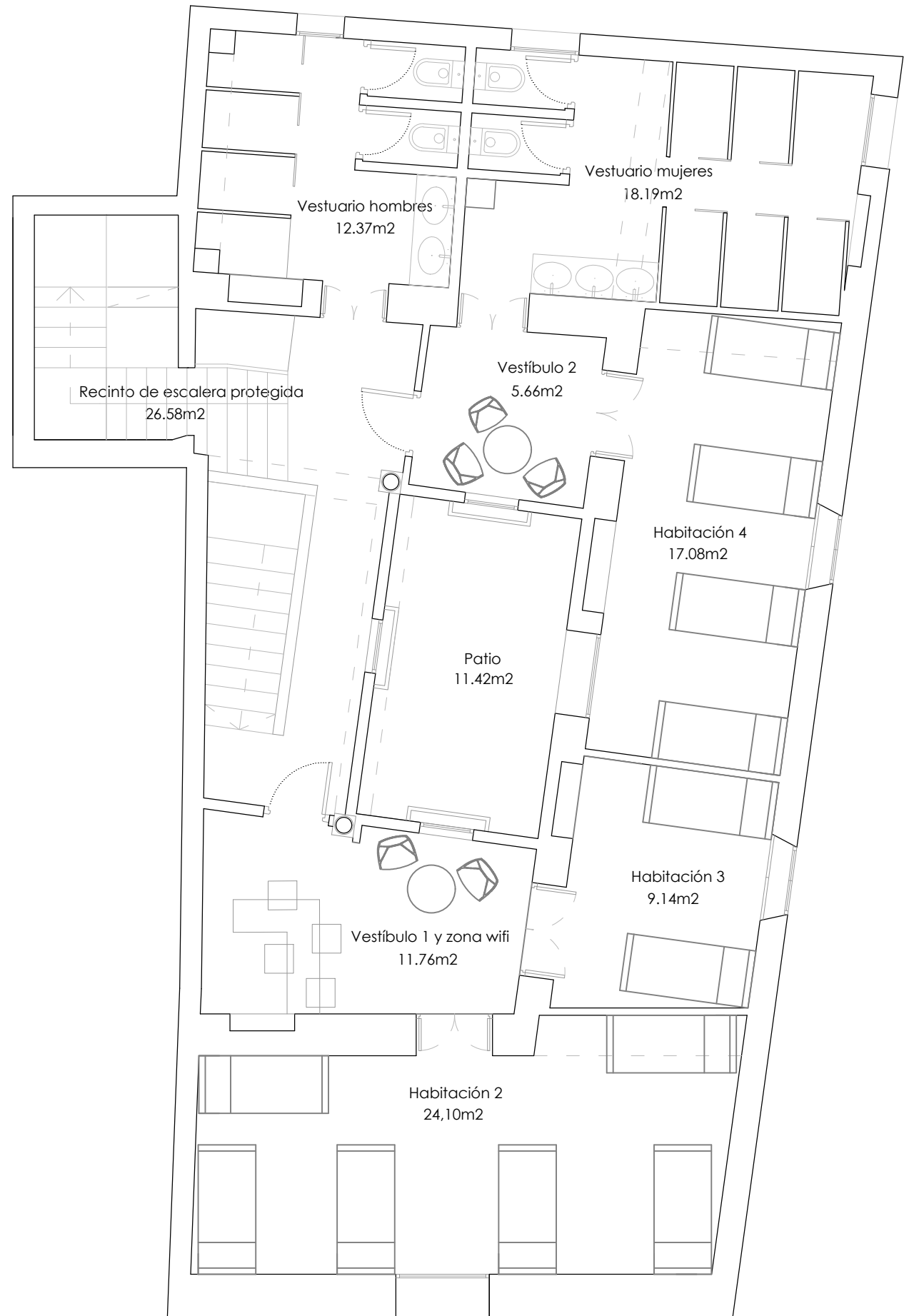


ARQUITECTURA

FDO: NATALIA QUERUGA GALEOTE arquitecto colegado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)

Estado Reformado. Planta baja y planta primera
Distribución y superficies

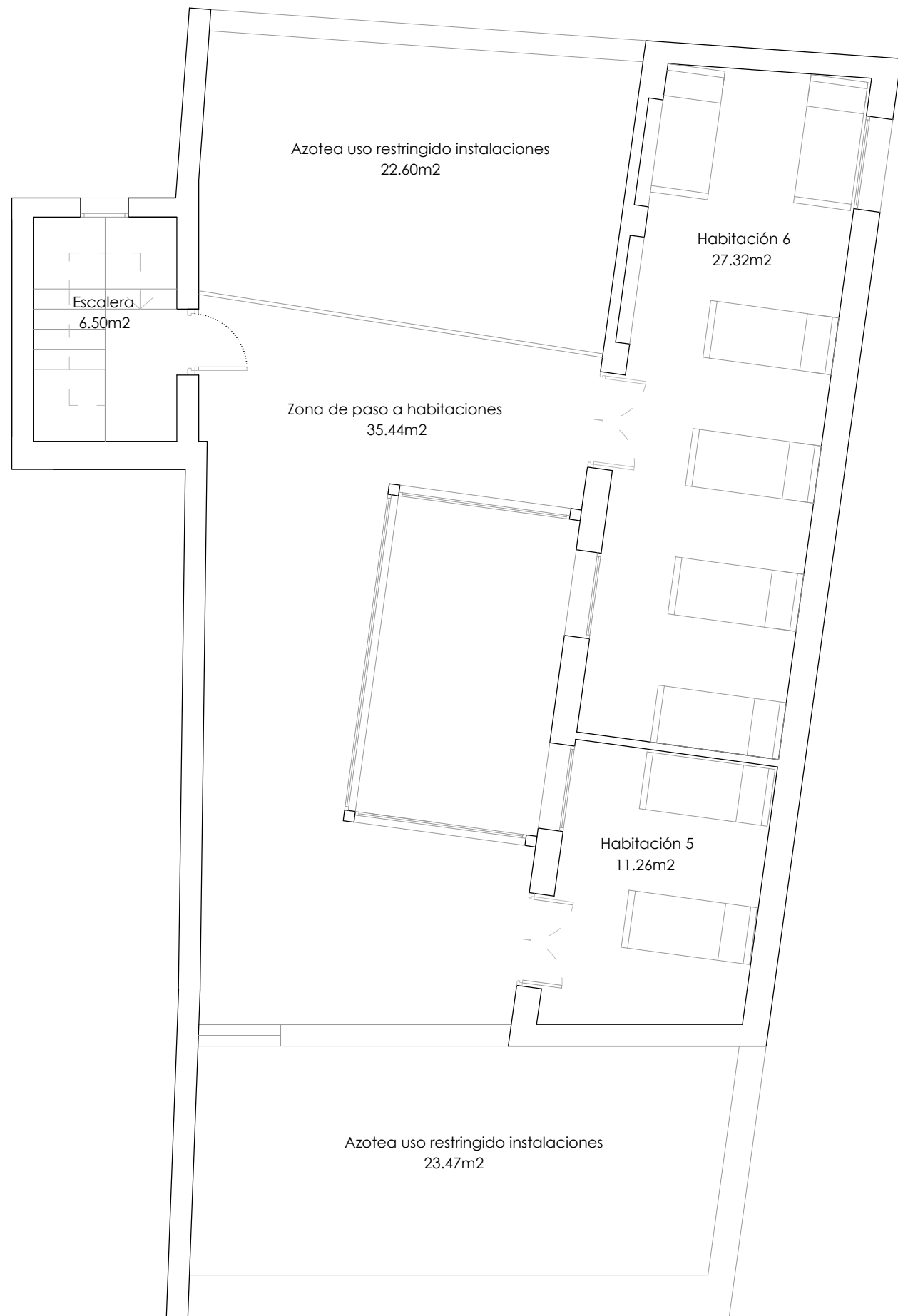
L07

1:75

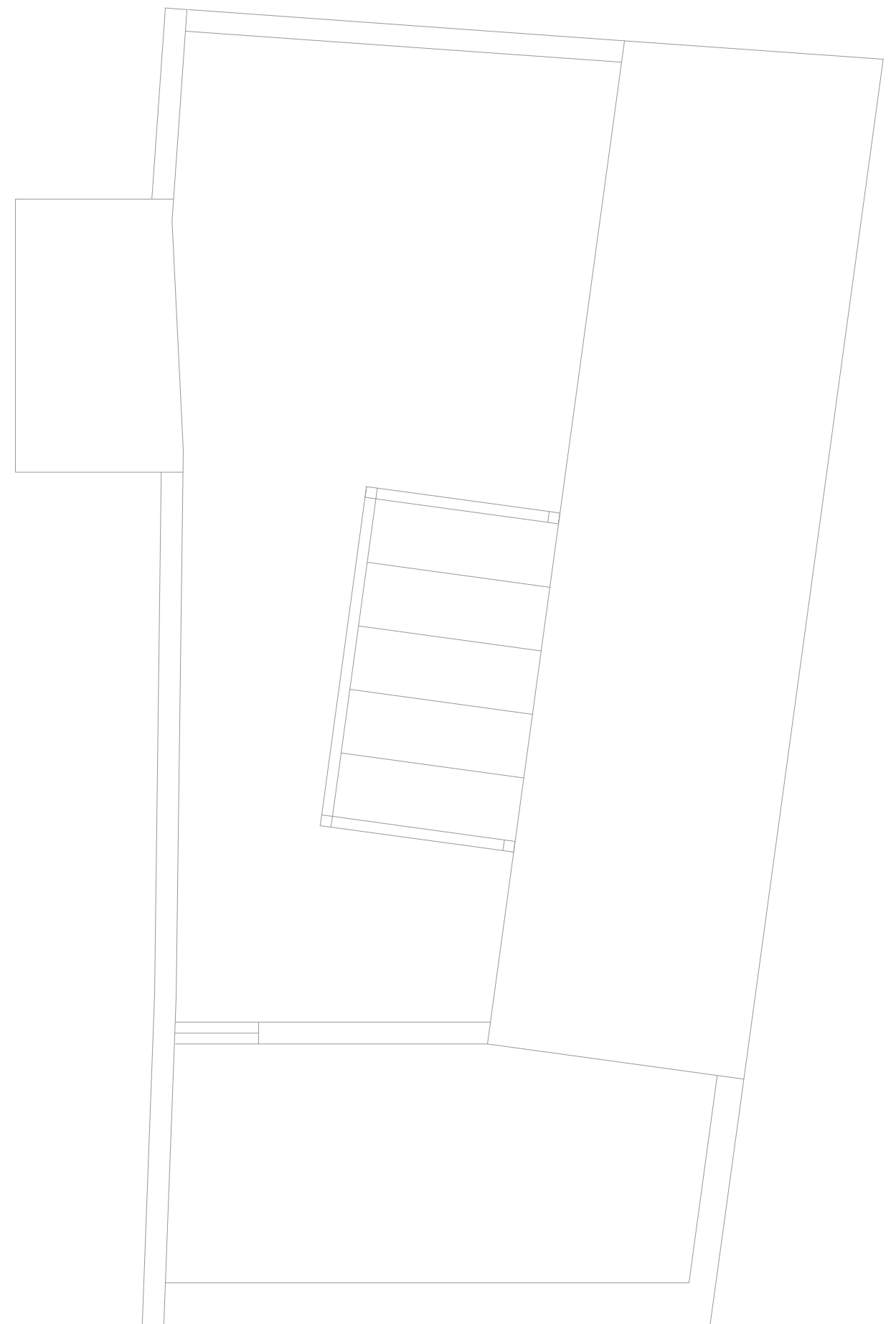


ARQUITECTURA

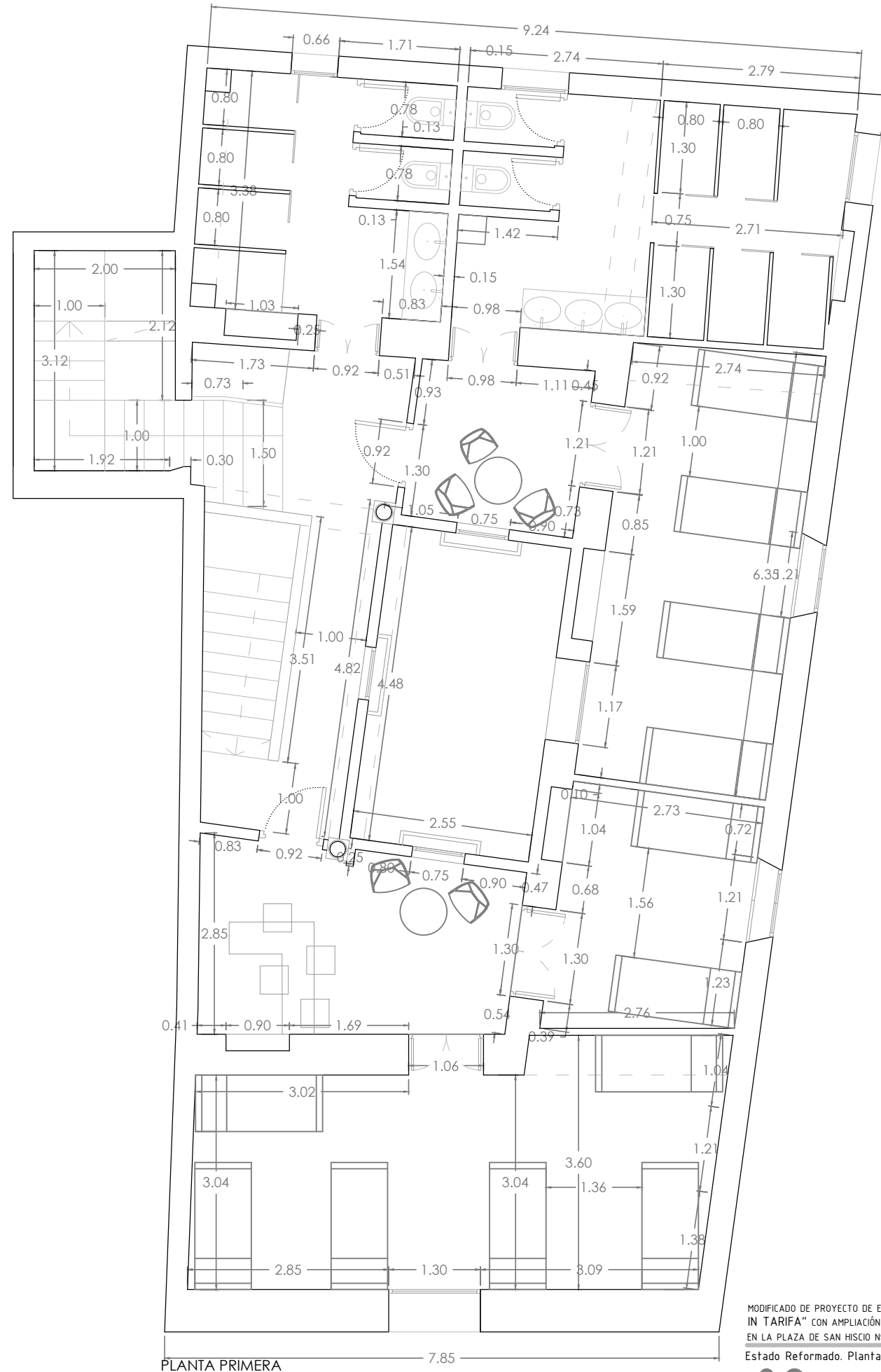
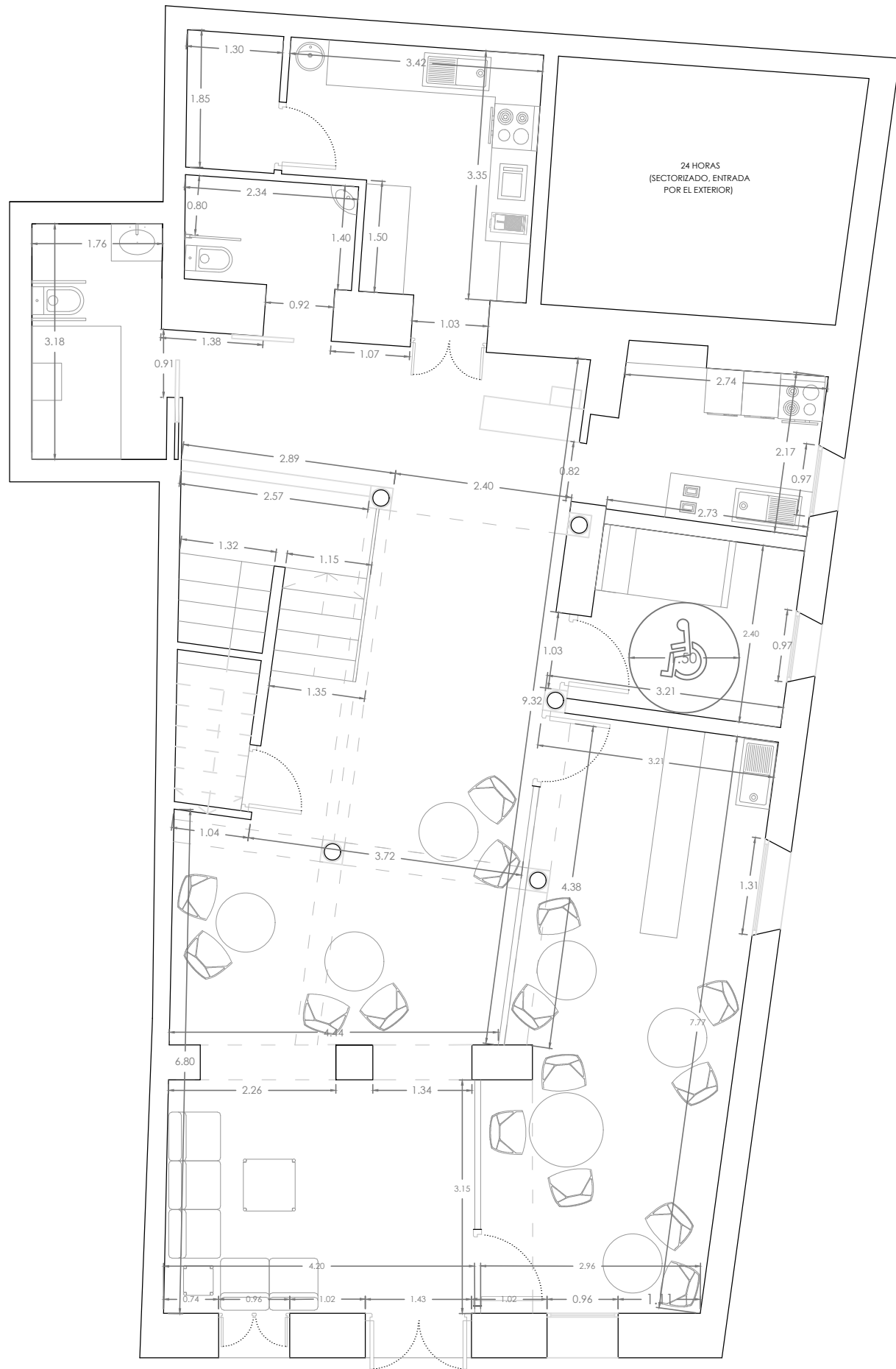
FDO. NATALIA QUERUGA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



PLANTA CASTILLETE



PLANTA CUBIERTA



PLANTA PRIMERA

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)

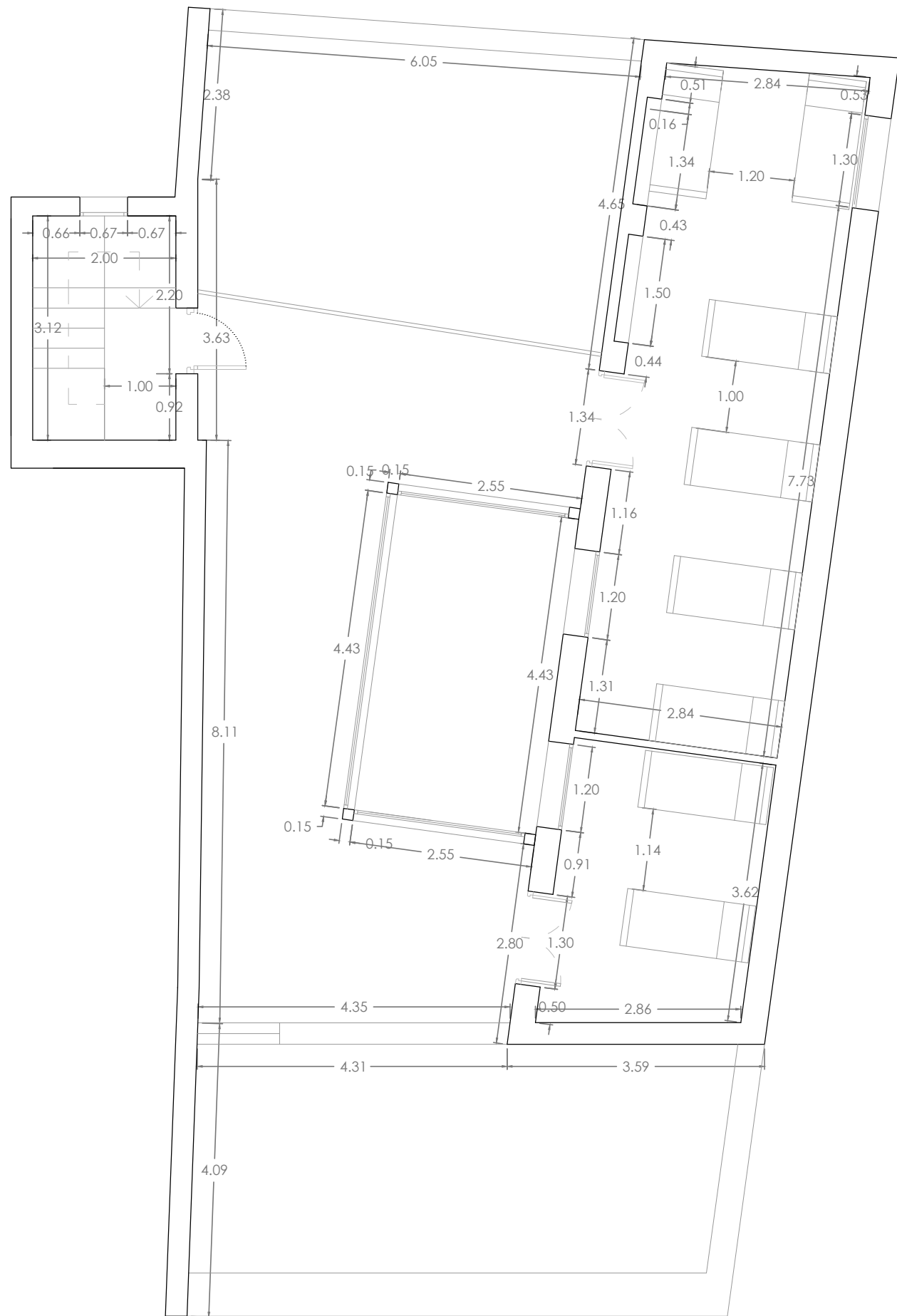
Estado Reformado. Planta baja y planta primera
Cotas
1:75

L09

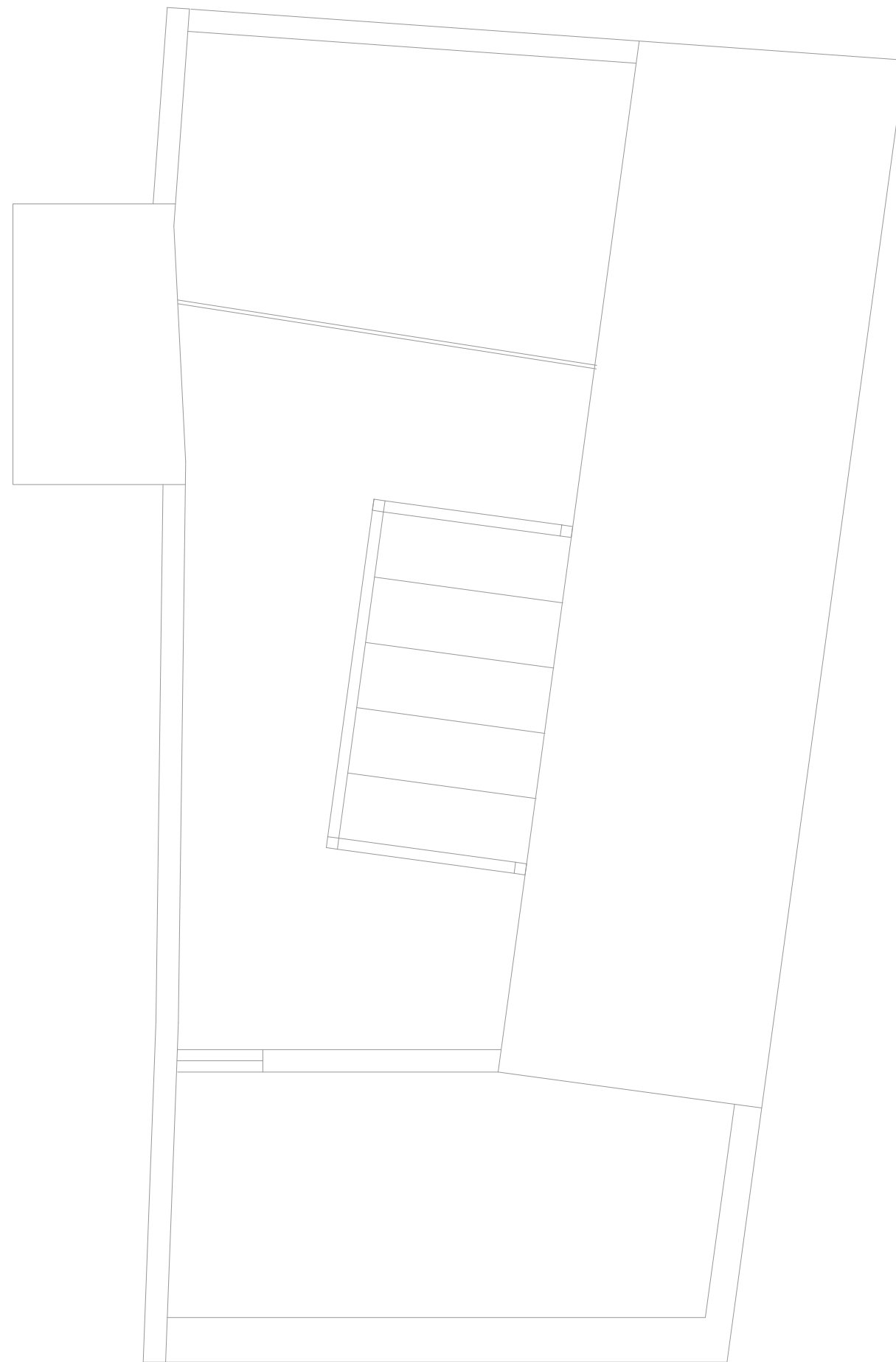
FDO. NATALIA GUERRA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



ARQUITECTURA



PLANTA CASTILLETE



PLANTA CUBIERTA

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)

Estado Reformado. Planta castillete y cubierta

Cotas 1:75

L10

FDO. NATALIA QUERUGA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



ARQUITECTURA



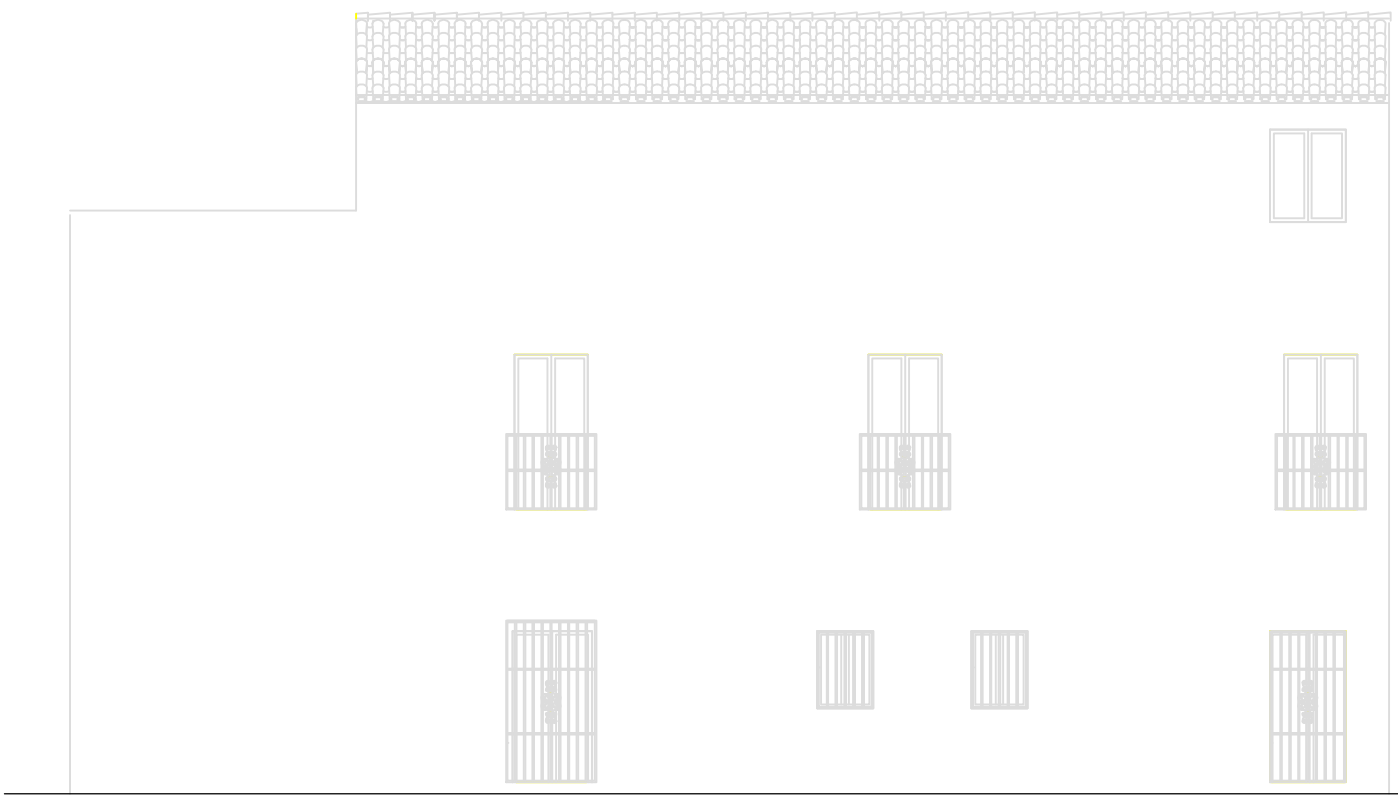
ALZADO COLINDANTE

ALZADO PRINCIPAL

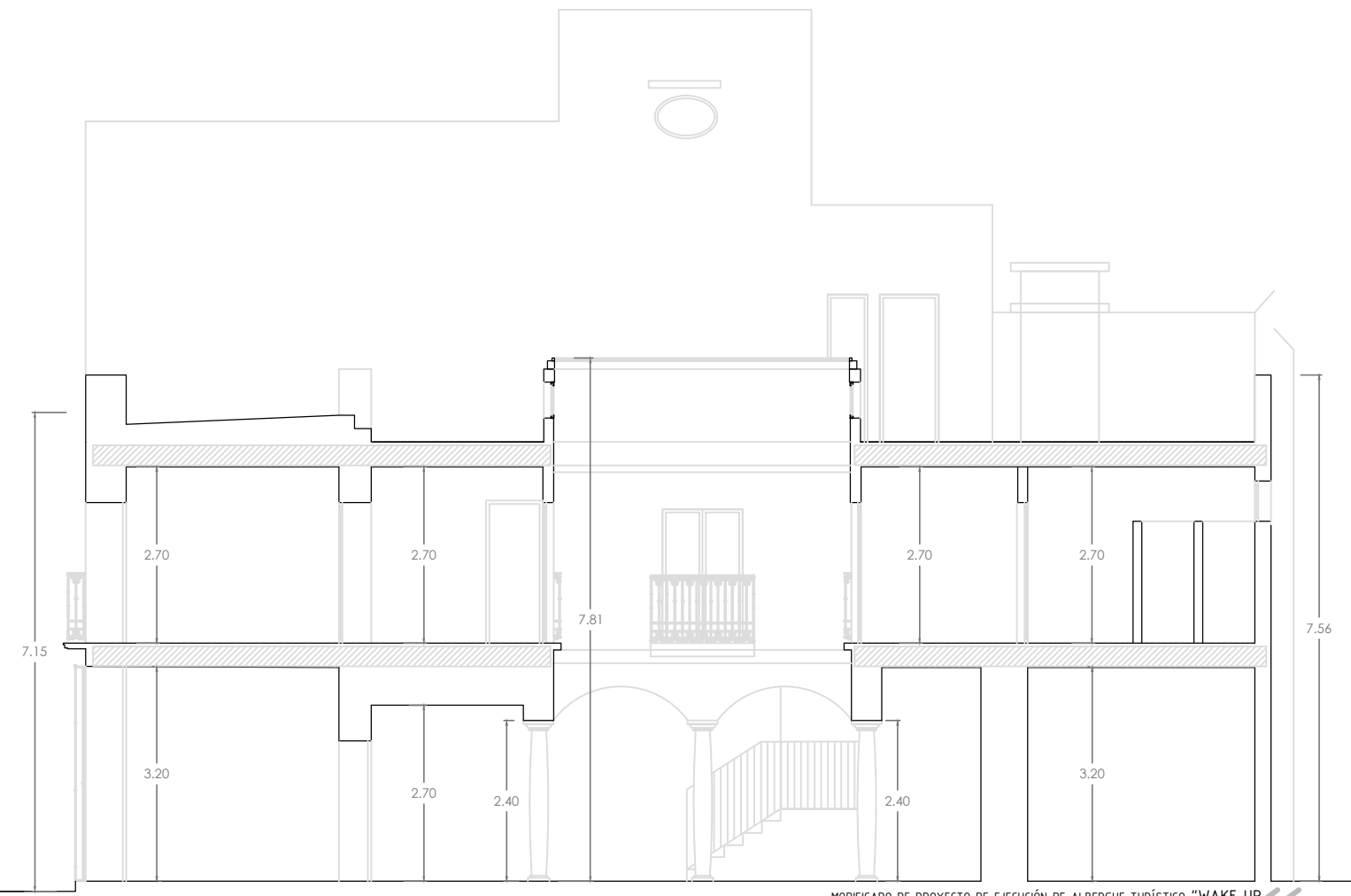
CALLE



SECCIÓN TRANSVERSAL



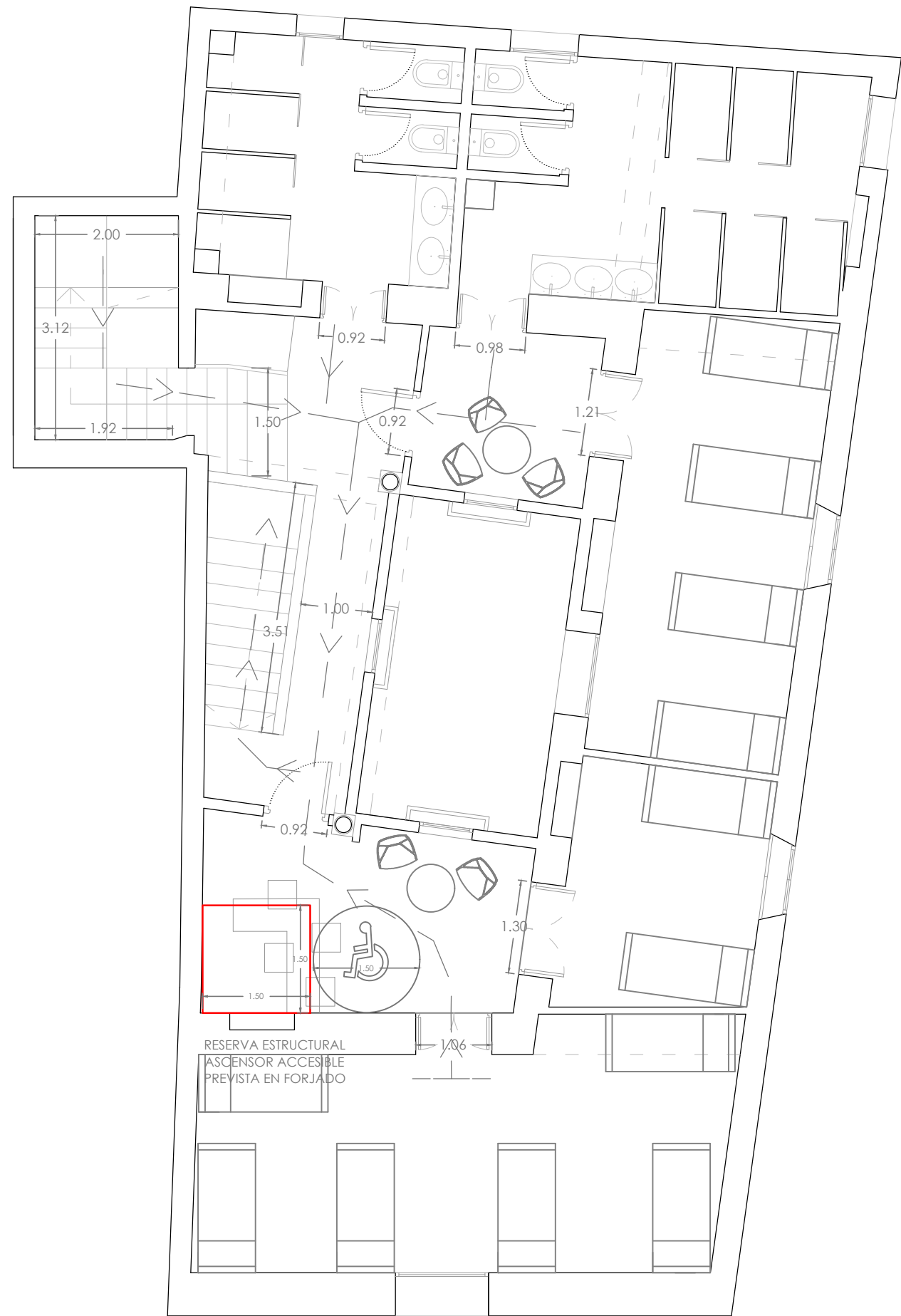
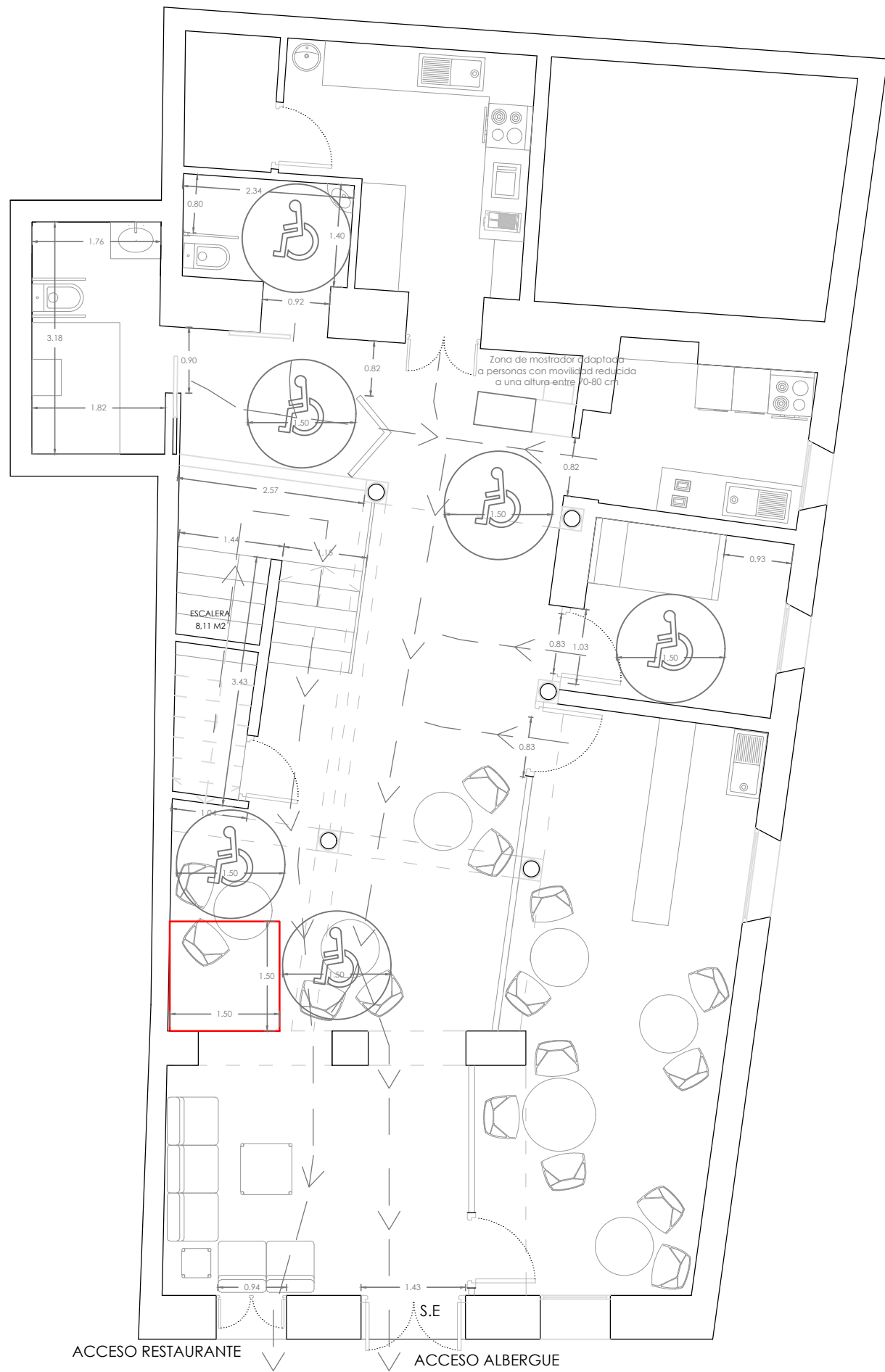
ALZADO LATERAL



SECCIÓN LONGITUDINAL

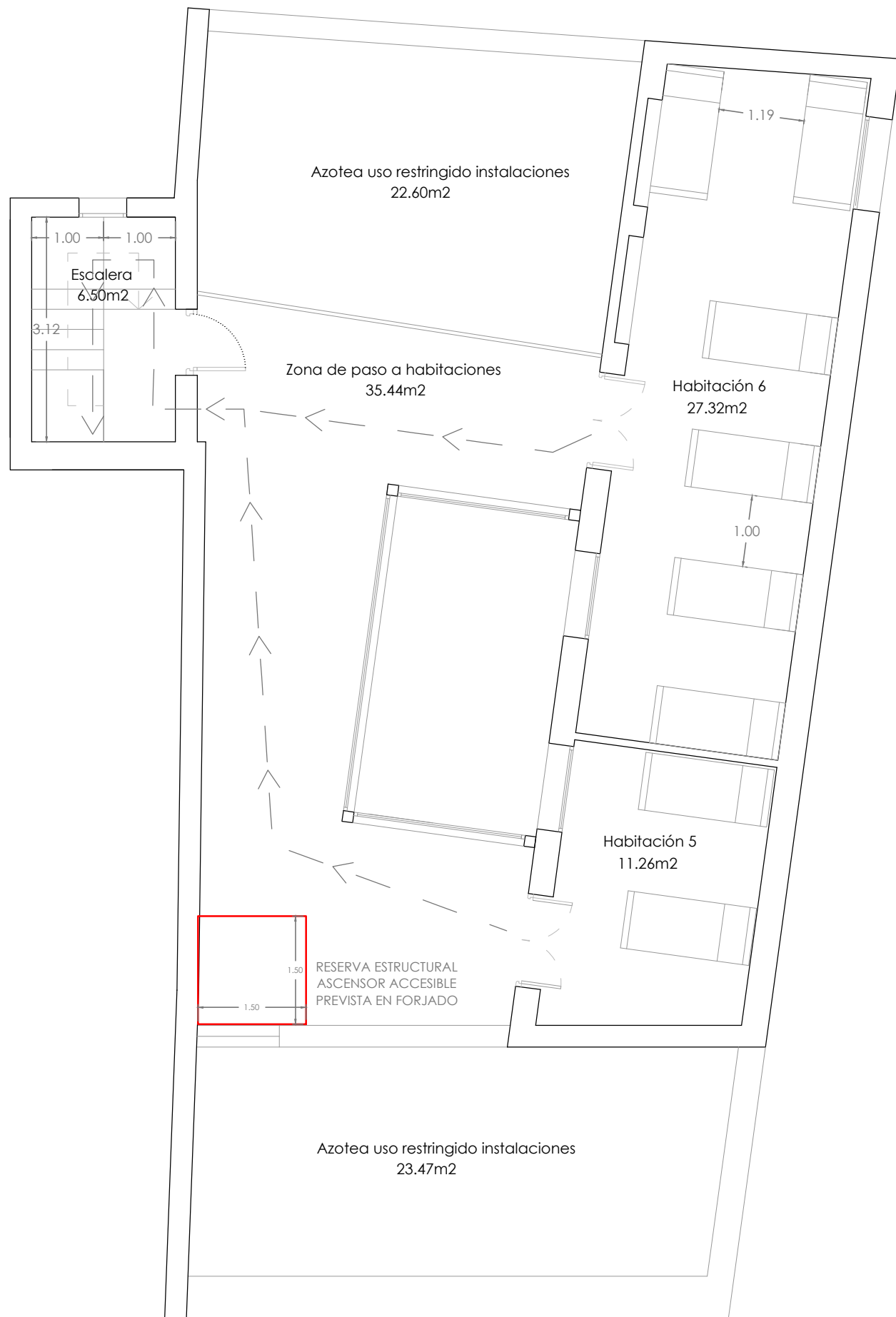
MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)

Estado Reformado acotado. Alzados y secciones

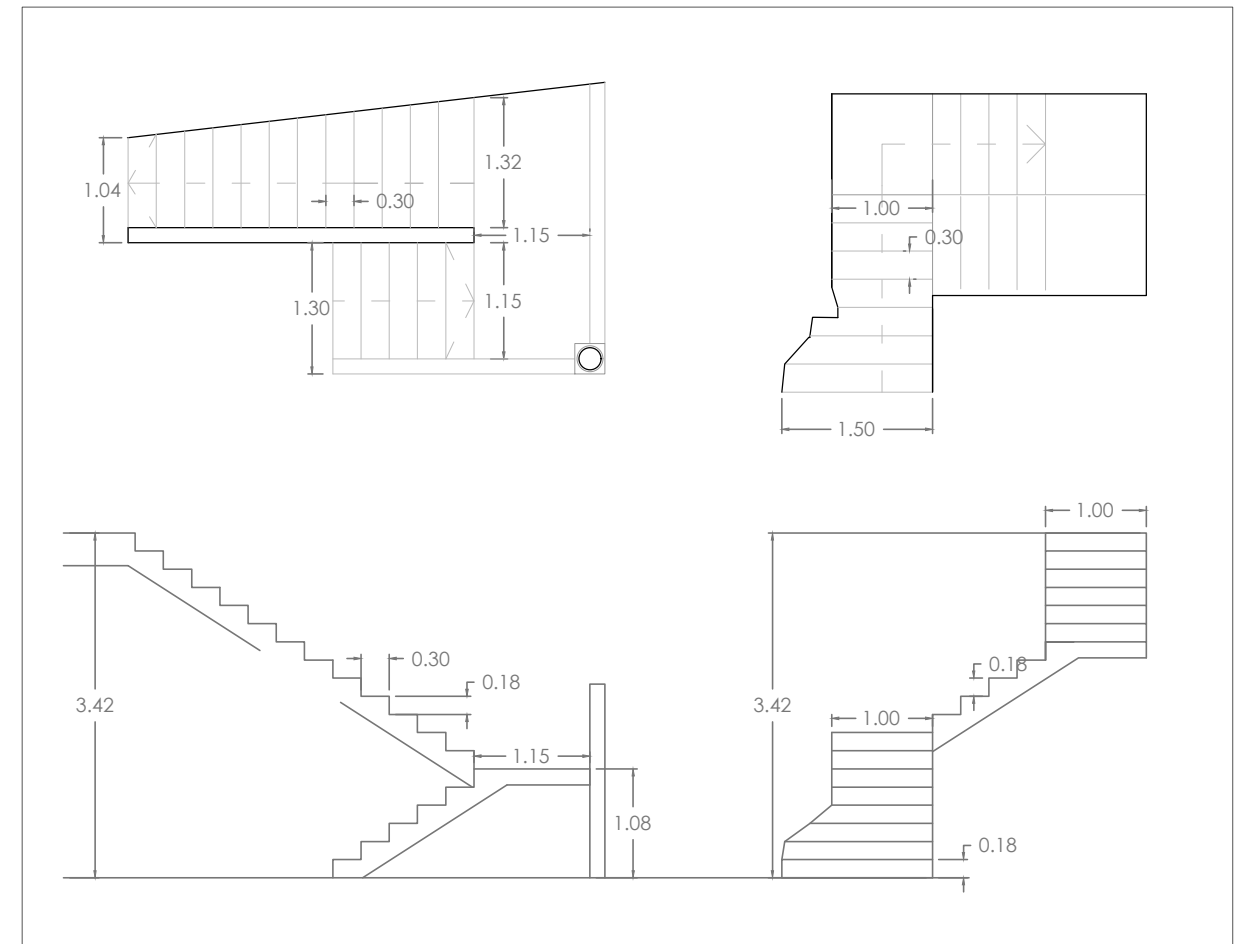


PLANTA PRIMERA

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
 Cumplimiento de la accesibilidad universal
 Planta baja y planta primera

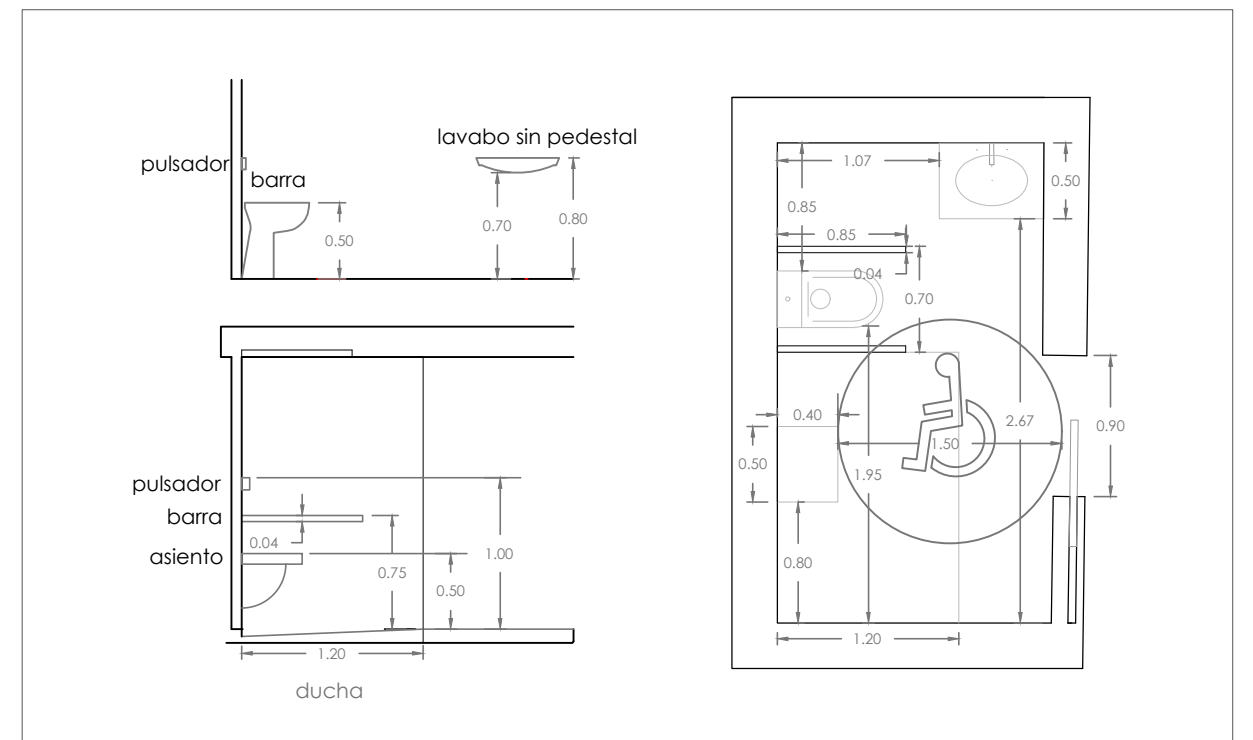


PLANTA CASTILLETE



ZOOM PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN DE ESCALERAS EN PLANTA PRIMERA Y CASTILLETE

ESCALA 1:75



ZOOM ASEO ADAPTADO A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA PARA USO EXCLUSIVO DE ALBERGUE TURÍSTICO

ESCALA 1:50

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISICIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)

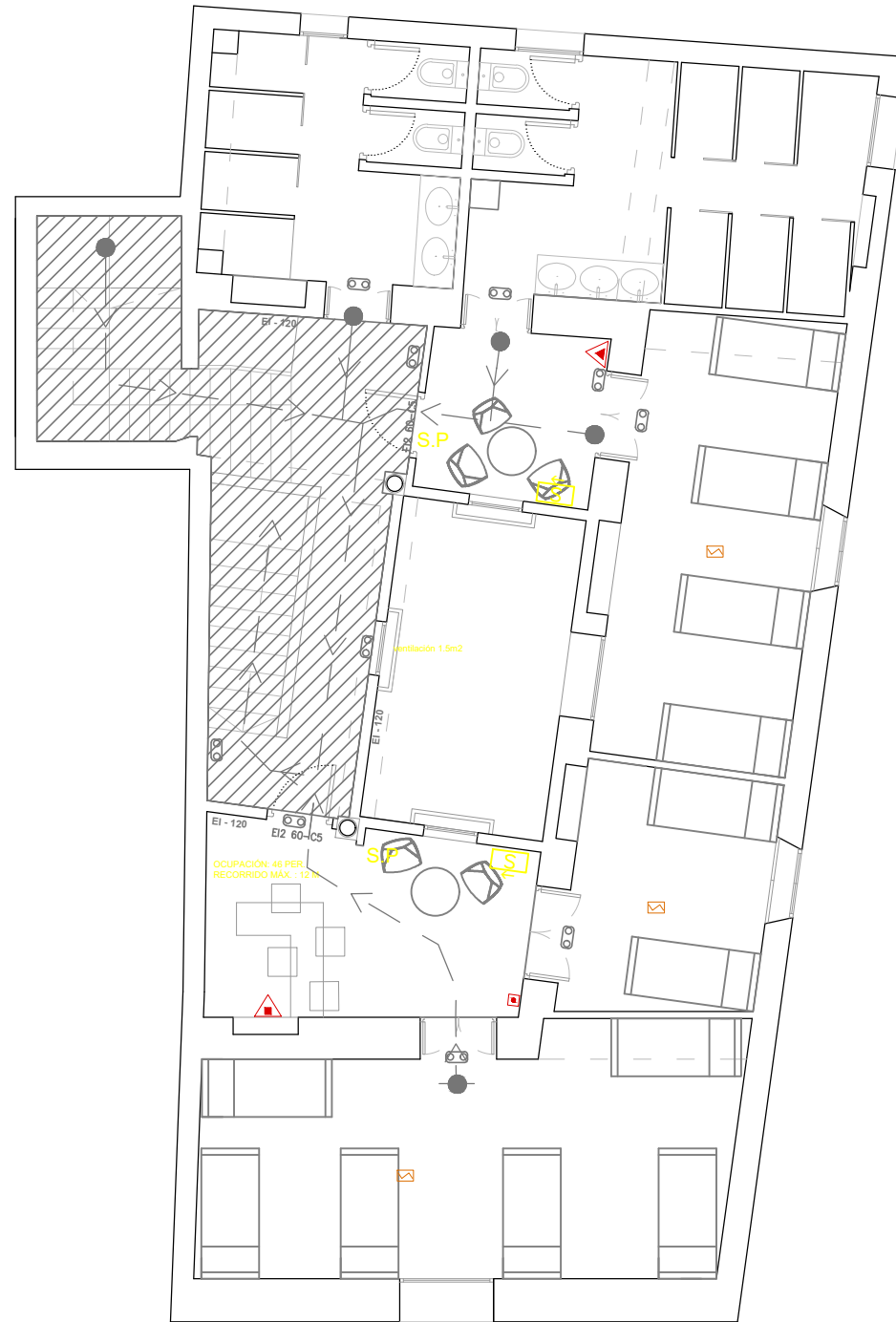
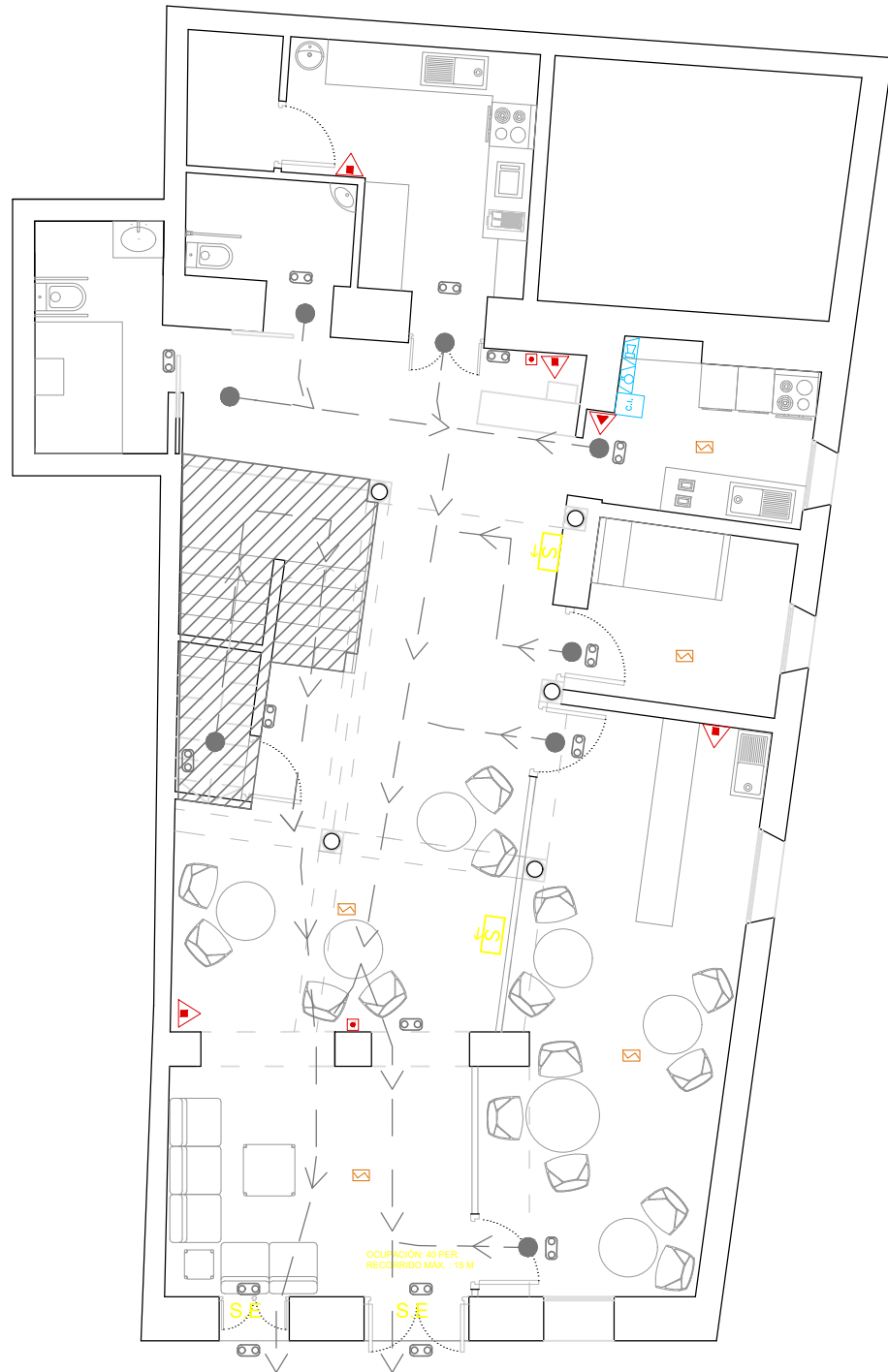
Cumplimiento de la accesibilidad universal
Planta castillete, aseo y escaleras
1:75 y 1:50

L13

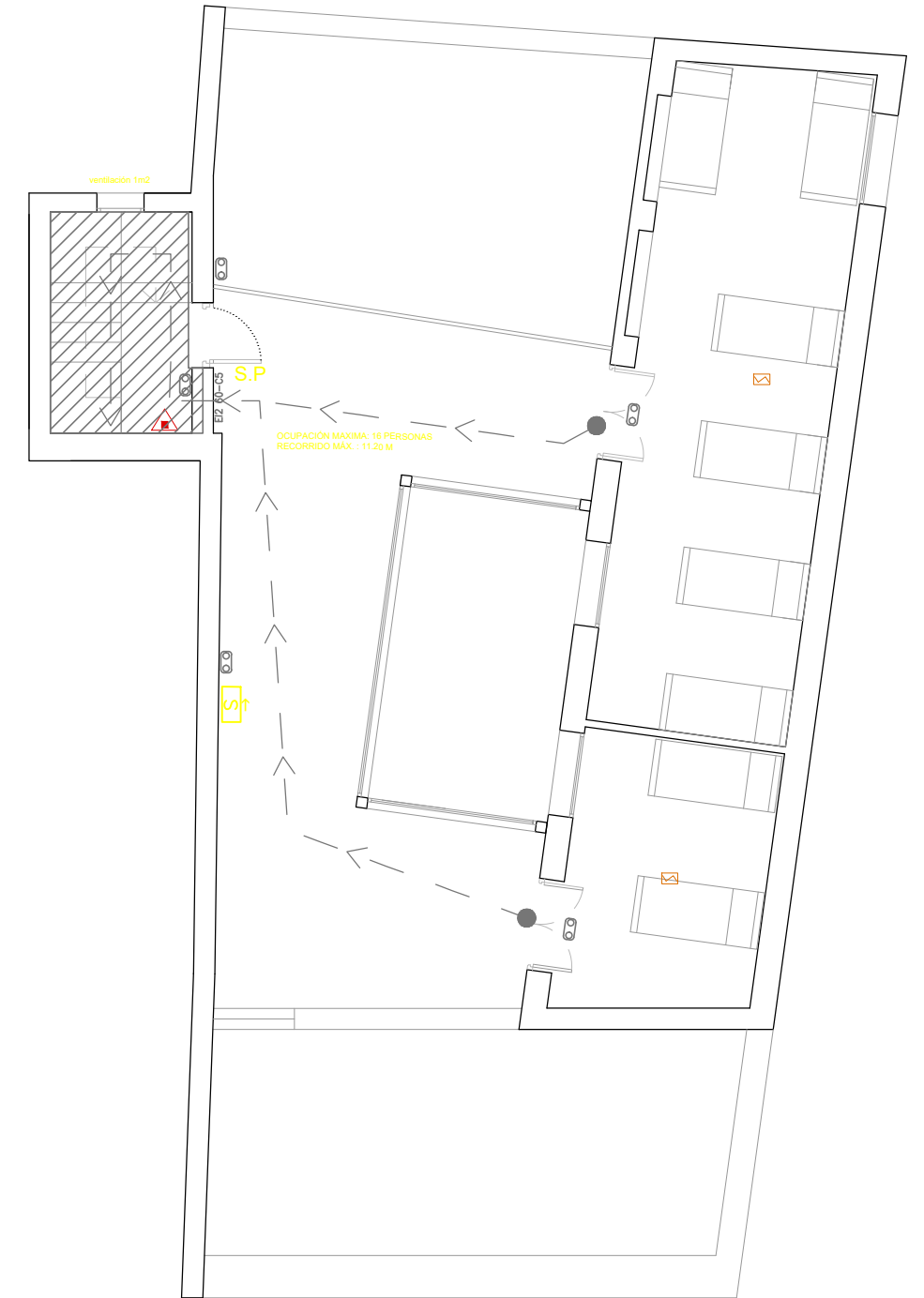
FDO. NATALIA GUERUGA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



ARQUITECTURA



PLANTA PRIMERA



PLANTA CASTILLETE



RECINTO DE ESCALERA PROTEGIDA

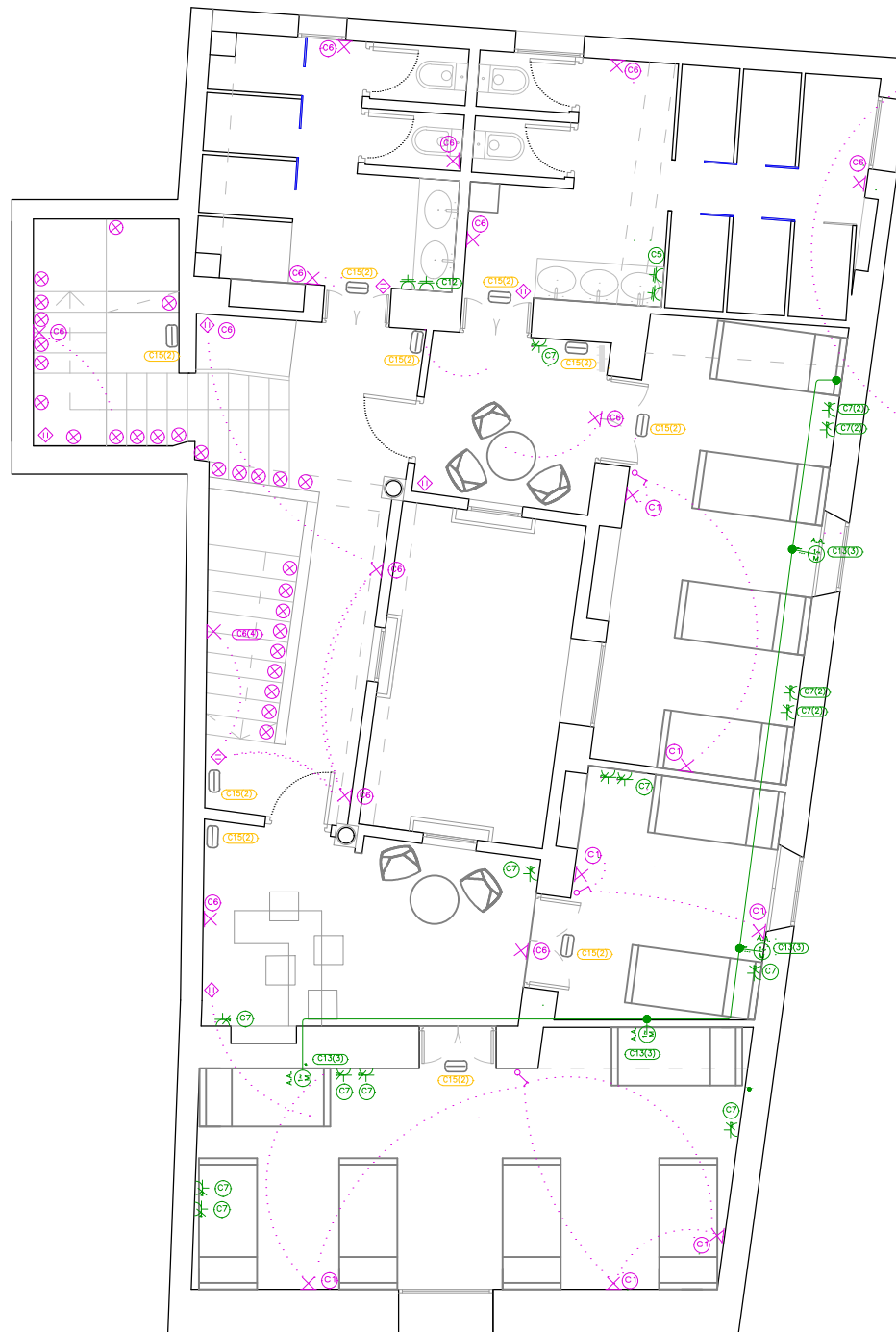
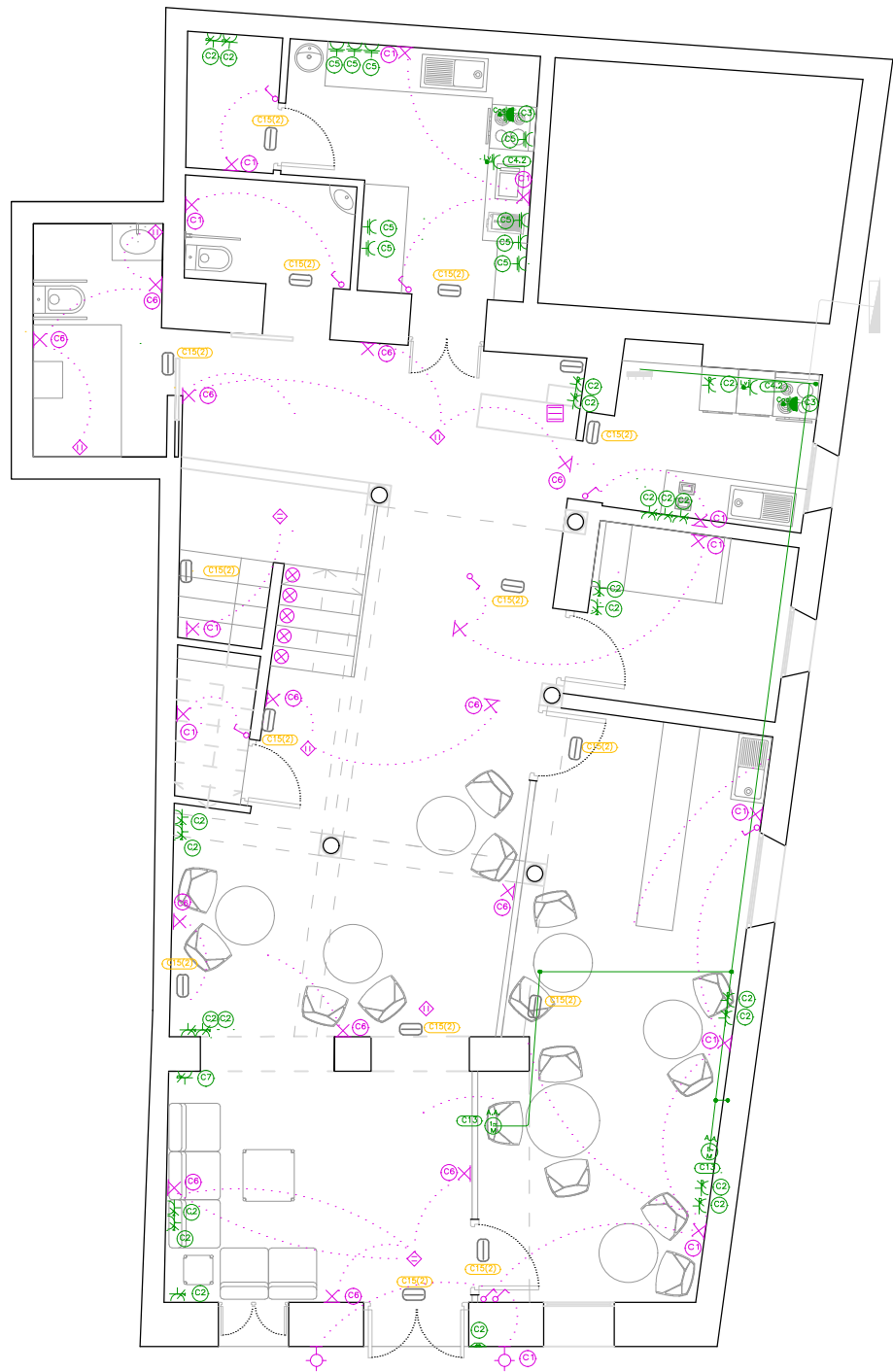
Recinto destinado exclusivamente a circulación
 Compartimentado del resto del edificio mediante elementos separadores
 Sin compartimentación en planta baja por ser un sector de *riesgo mínimo*
 Dos accesos máximos en cada planta a través de puertas **EI2 60-C5**
Ventilación natural mediante ventanas practicables (superficie útil de ventilación de 1 m²/planta)

EI - 120

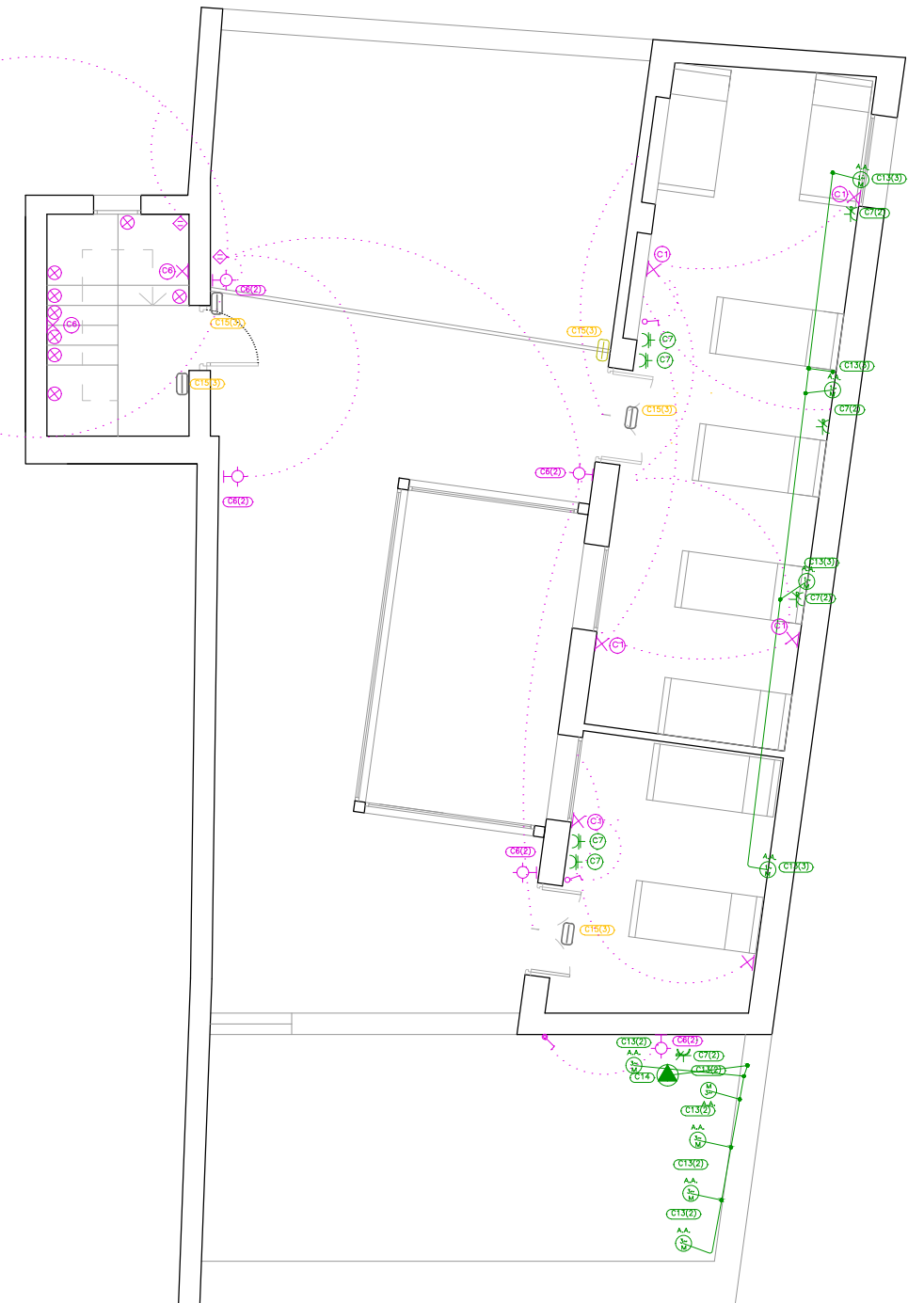
Leyenda	
	Extintor portátil de polvo ABC
	Extintor de anhídrido carbónico (CO2)
	Luminaria de emergencia (fluorescente)
	C.I. Central de detección automática de incendios
	Sirena acústica interior
	Piloto indicador
	Pulsador de alarma
	Detector óptico de humos

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN	
	SALIDA
	Extintor
	Salida de edificio
	Salida de planta
	Dirección de evacuación

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISICIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
 Cumplimiento del DB SI. Protección contra incendios



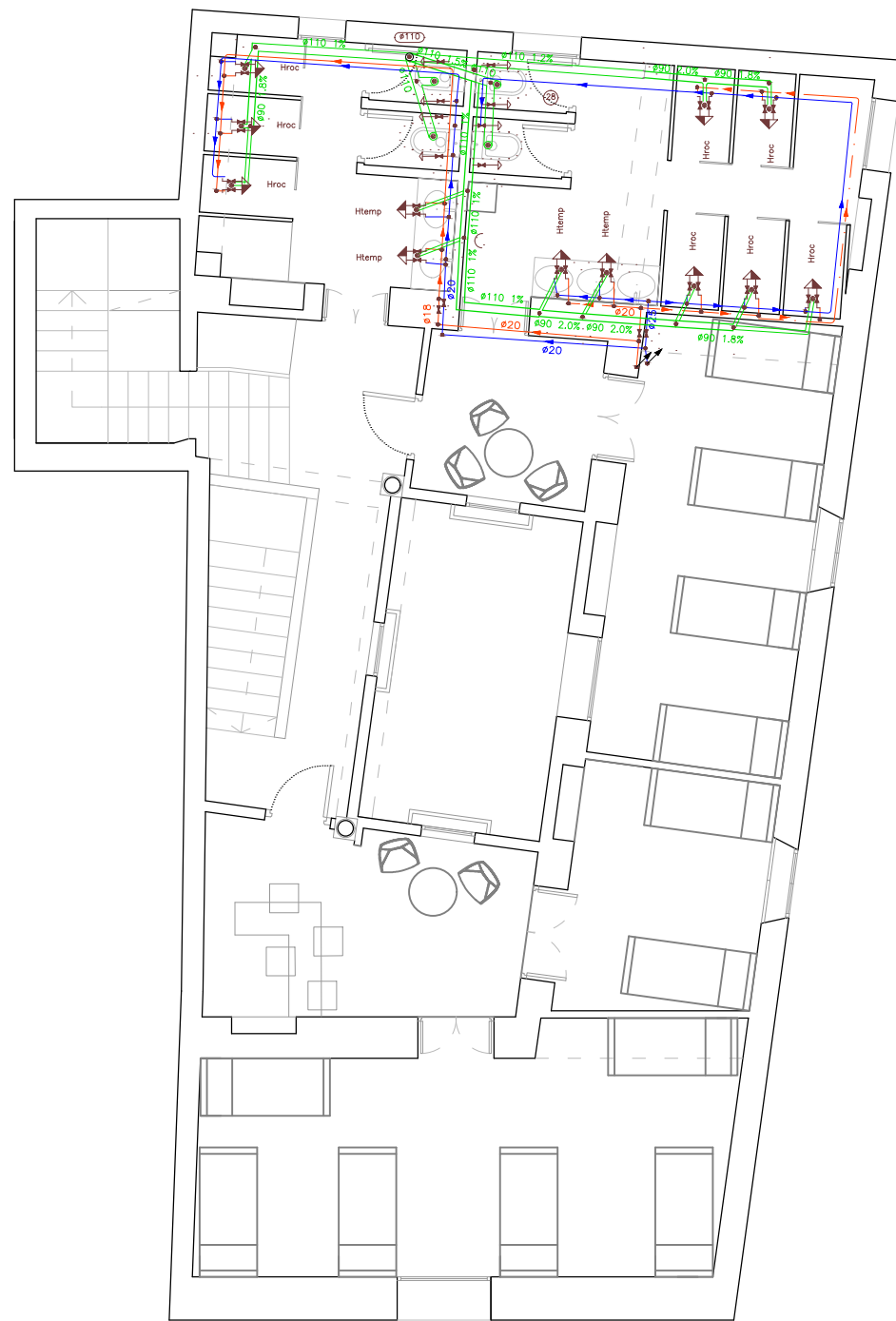
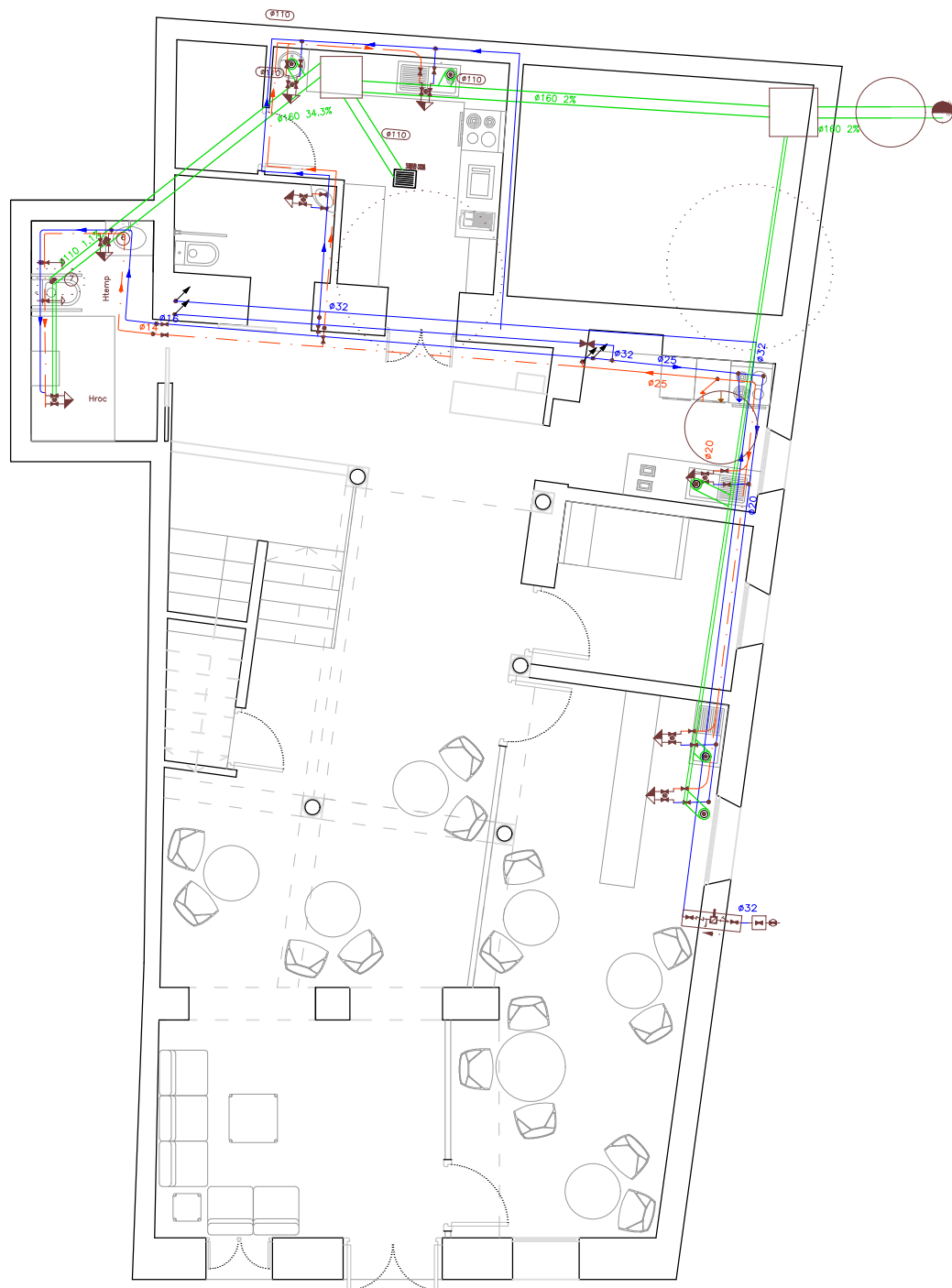
PLANTA PRIMERA



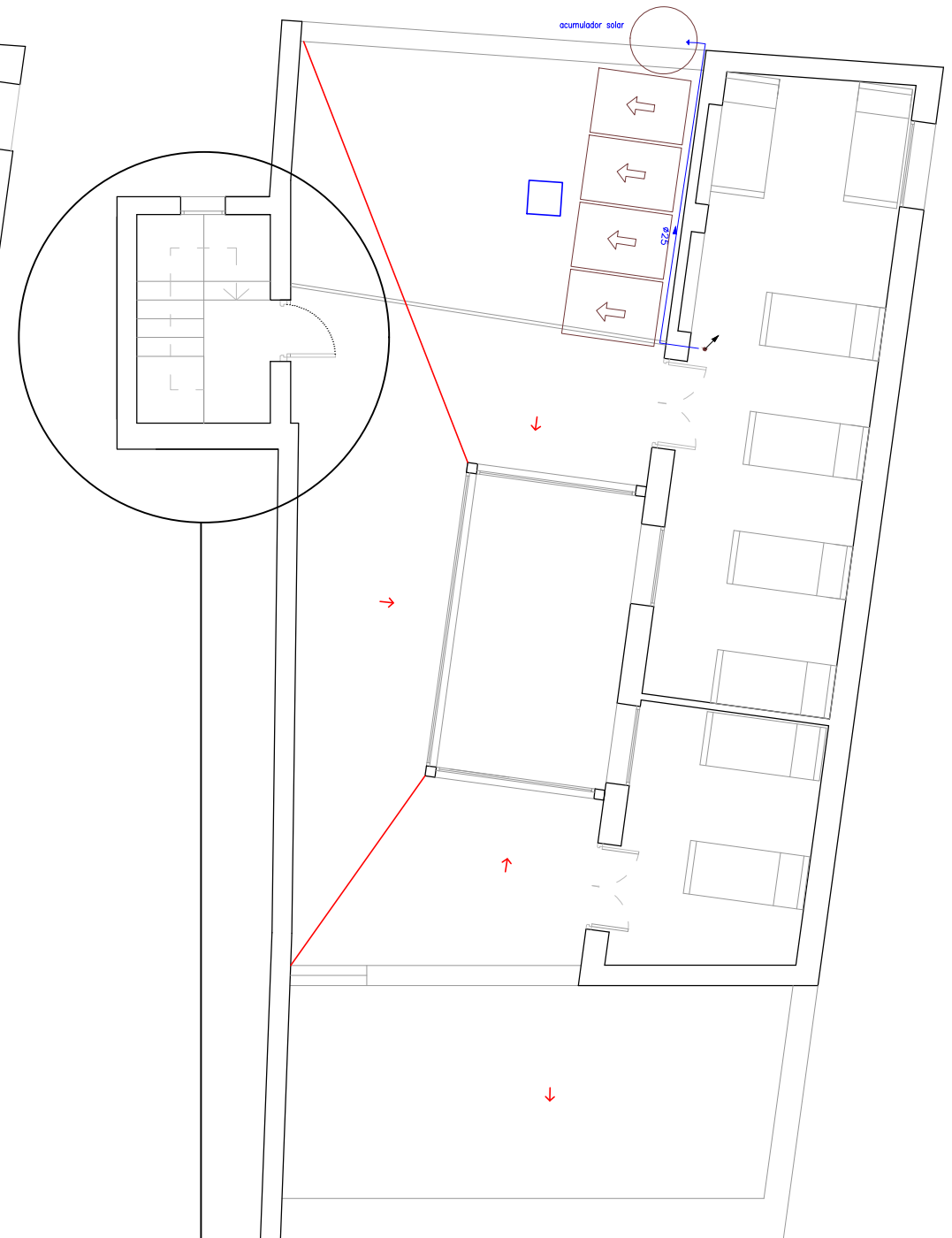
PLANTA CASTILLETE

Leyenda			
	Servicio monofásico		Grupo de presión
	Servicio trifásico		Luminaria de emergencia
	Zumbador		Climatización
	Caja de protección y medida (CPM)		Toma de interfono
	Cuadro individual		Toma de uso general doble
	Toma de iluminación en la pared		Toma de uso general doble, estancia
	Toma en suelo de iluminación en escalera		Toma de cocina
	Sensor de proximidad		Toma de lavavajillas
	Interruptor		Toma de baño / auxiliar de cocina
	Salida para lámpara incandescente, vapor de mercurio o similar, adosada o colgada en pared		

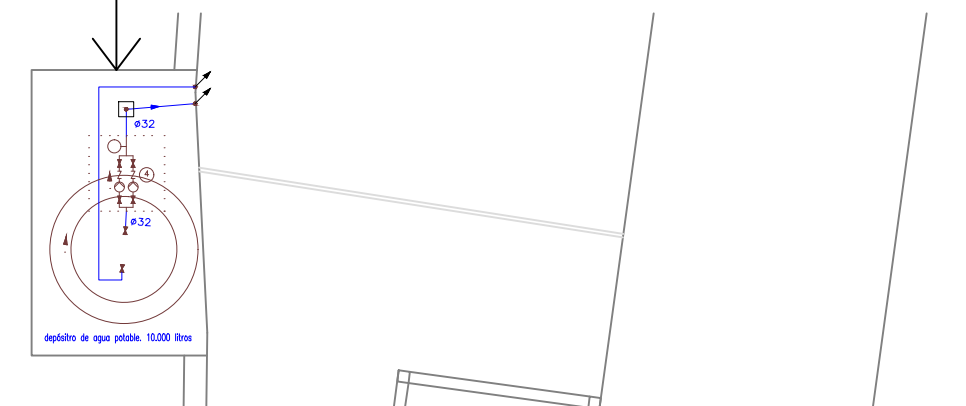
MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
Instalaciones. Electricidad



PLANTA PRIMERA



PLANTA CASTILLETE



PLANTA CUBIERTA

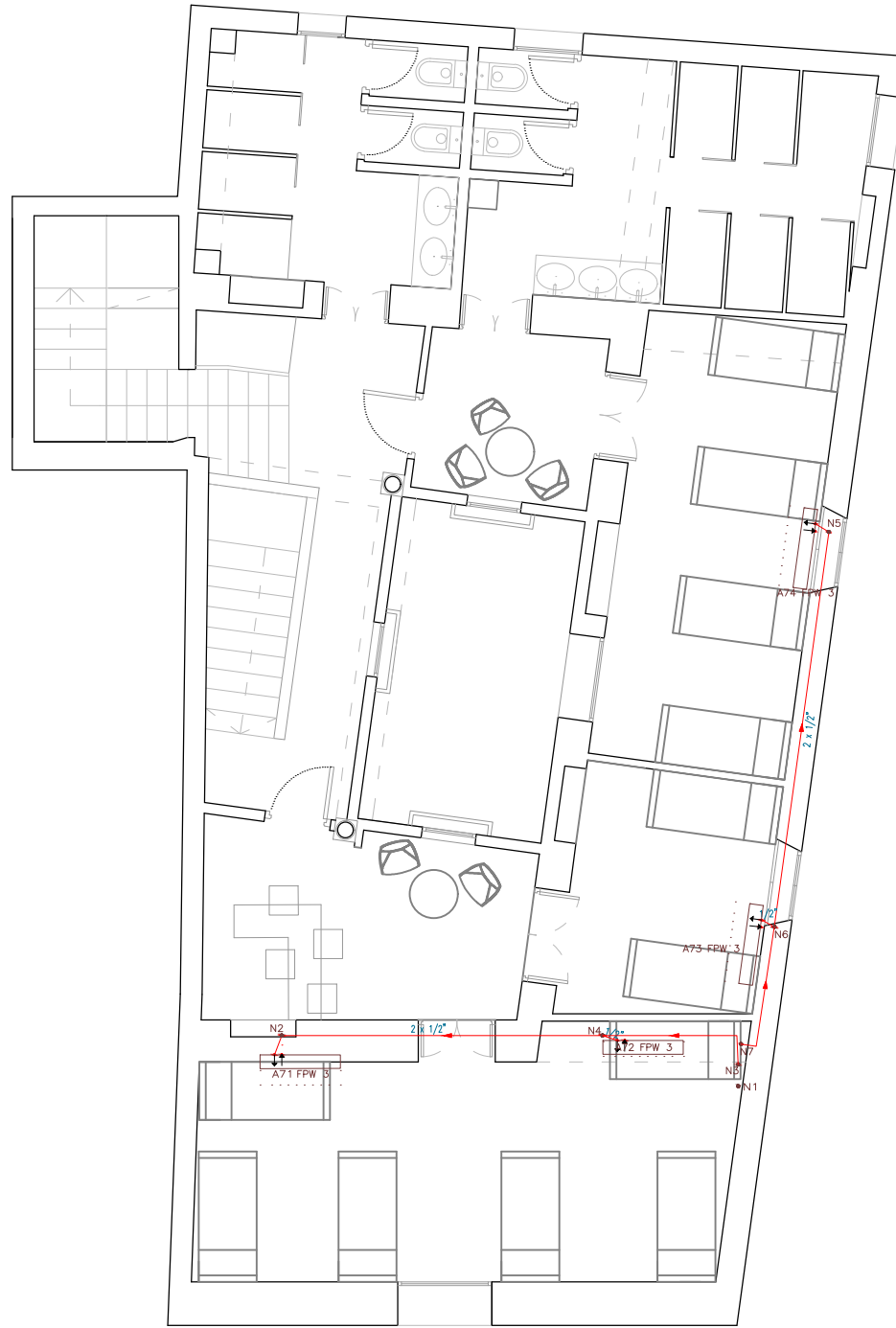
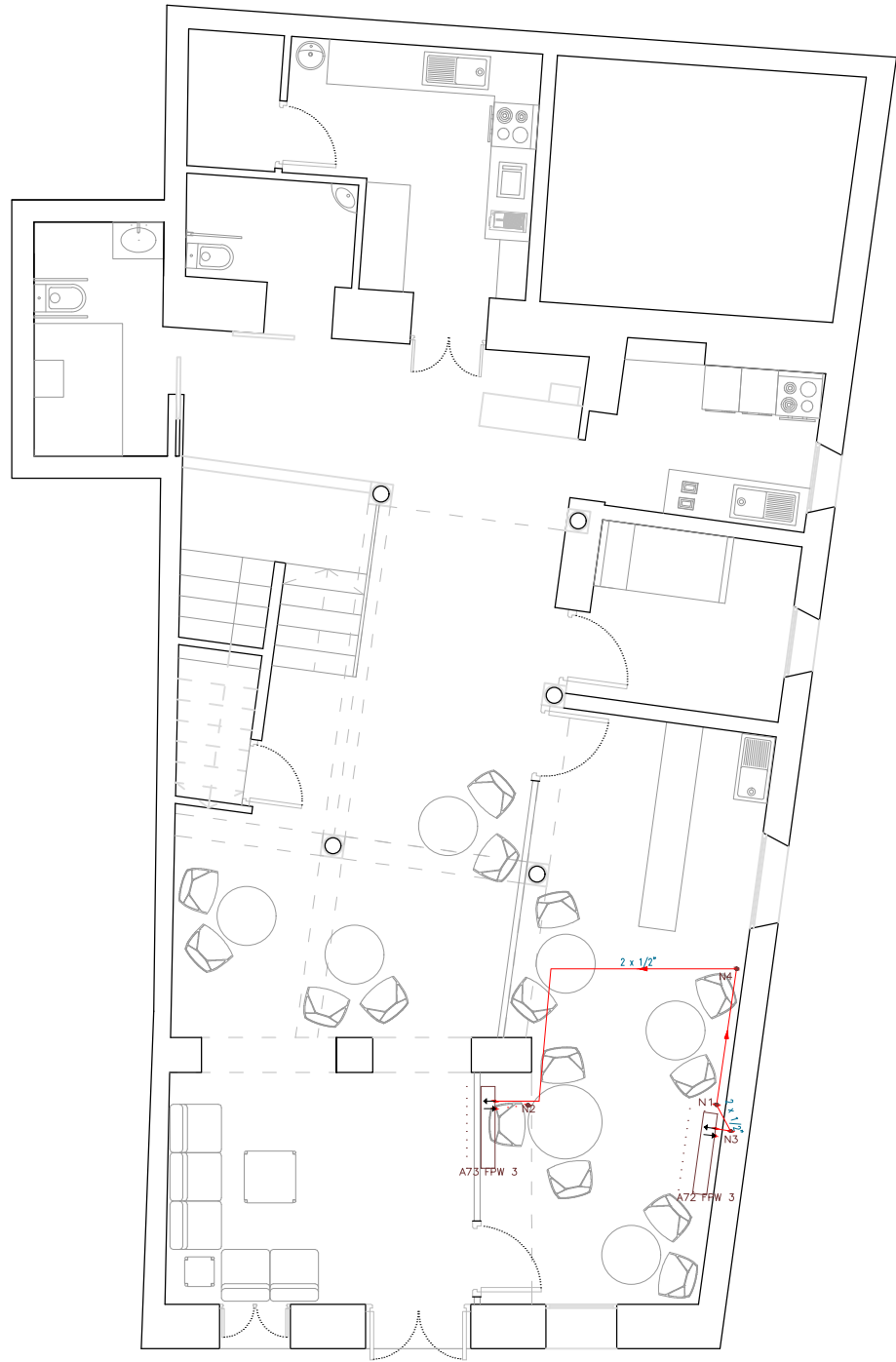
Diámetros utilizados en la instalación interior	
Ducha con rociador hidromezclador antivandálico (Hroc)	14 mm
Lavabo con hidromezclador temporizado (Htemp)	14 mm
Urinario con grifo temporizado (Ugt)	14 mm
Inodoro con cisterna (Sd)	14 mm
Fregadero industrial (Fnd)	20 mm

Diámetros utilizados en la red de pequeña evacuación	
Ducha (Du)	50 mm
Lavabo (Lvb)	40 mm
Inodoro con cisterna (Sd)	110 mm
Fregadero de laboratorio, restaurante, etc. (Fnd)	40 mm

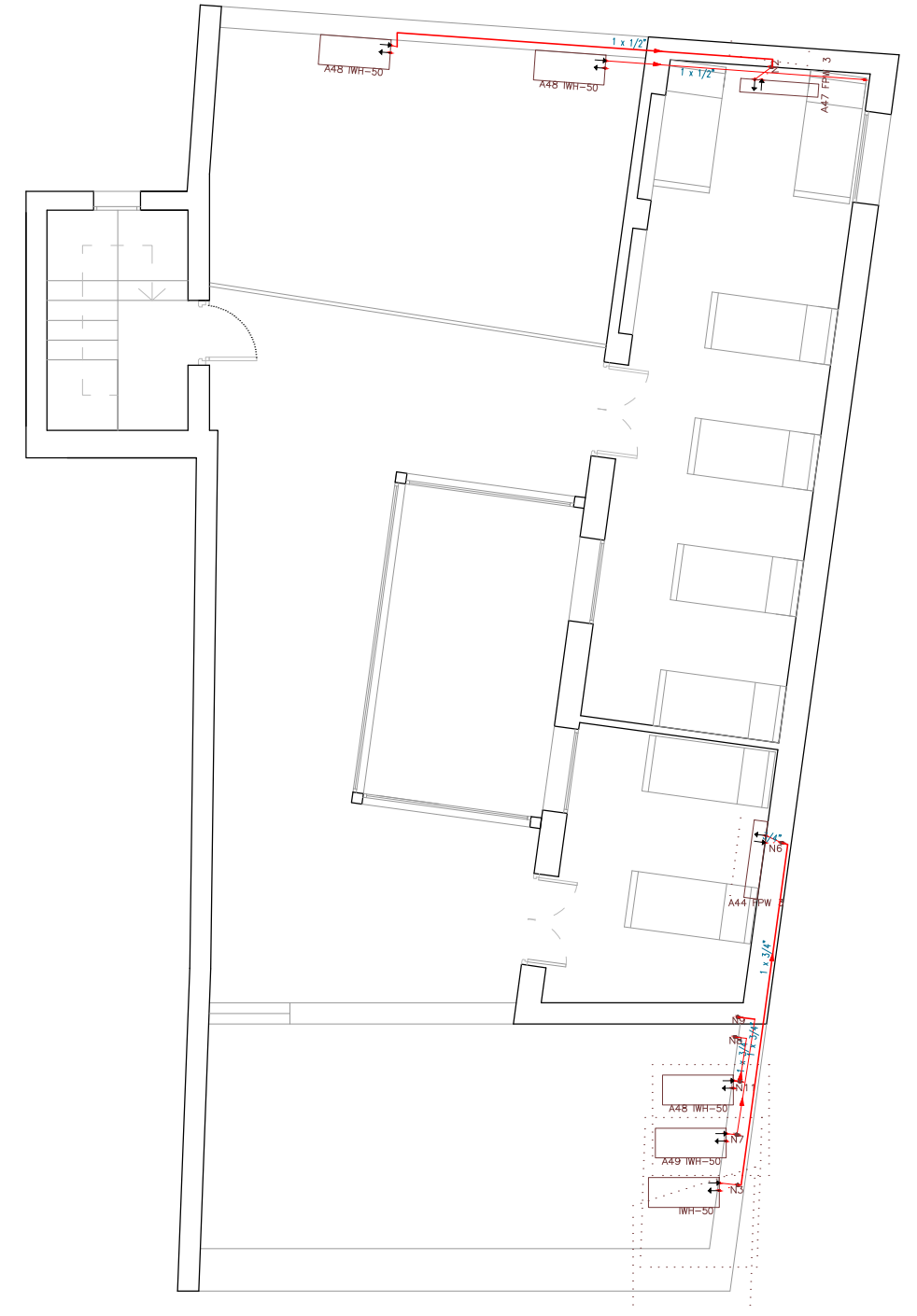
Simbología			
	Colector maestro de aguas residuales		Tubería de agua fría
	Consumo con hidromezclador		Tubería de agua caliente
	Bañera / Ducha		Tubería de agua fría con presión más desfavorable
	Consumo de agua fría		Tubería de agua caliente con presión más desfavorable
	Inodoro con cisterna		Toma y llave de corte de acometida
	Conexión con la red general de saneamiento		Preinstalación de contador
	Pozo de registro		Depósito regulador (aljibe)
			Grupo de presión
			Terminal de aireación
			Llave de abonado
			Llave de local húmedo
			Arqueta de paso o de registro sin llaves

Materiales utilizados para las tuberías	
Acometida general	Tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , según UNE-EN 1401-1
Colector enterrado	Tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m ² , según UNE-EN 1401-1
Bajante de residuales con ventilación primaria	Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1
Red de pequeña evacuación	Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1
Alimentación	Tubo de polietileno de alta densidad (PE-100 A), PN=16 atm, según UNE-EN 12201-2
Instalación interior	Tubo multicapa de polietileno reticulado/aluminio/polietileno reticulado de alta densidad (PE-X/Al/PE-X), con barrera de oxígeno, según UNE-EN ISO 21003-1
Aislamiento térmico (A.C.S.)	Coquilla de espuma elastomérica

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
Instalaciones. Fontanería y saneamiento



PLANTA PRIMERA



PLANTA CASTILLETE

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP
 IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA
 EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
 Instalaciones. Climatización

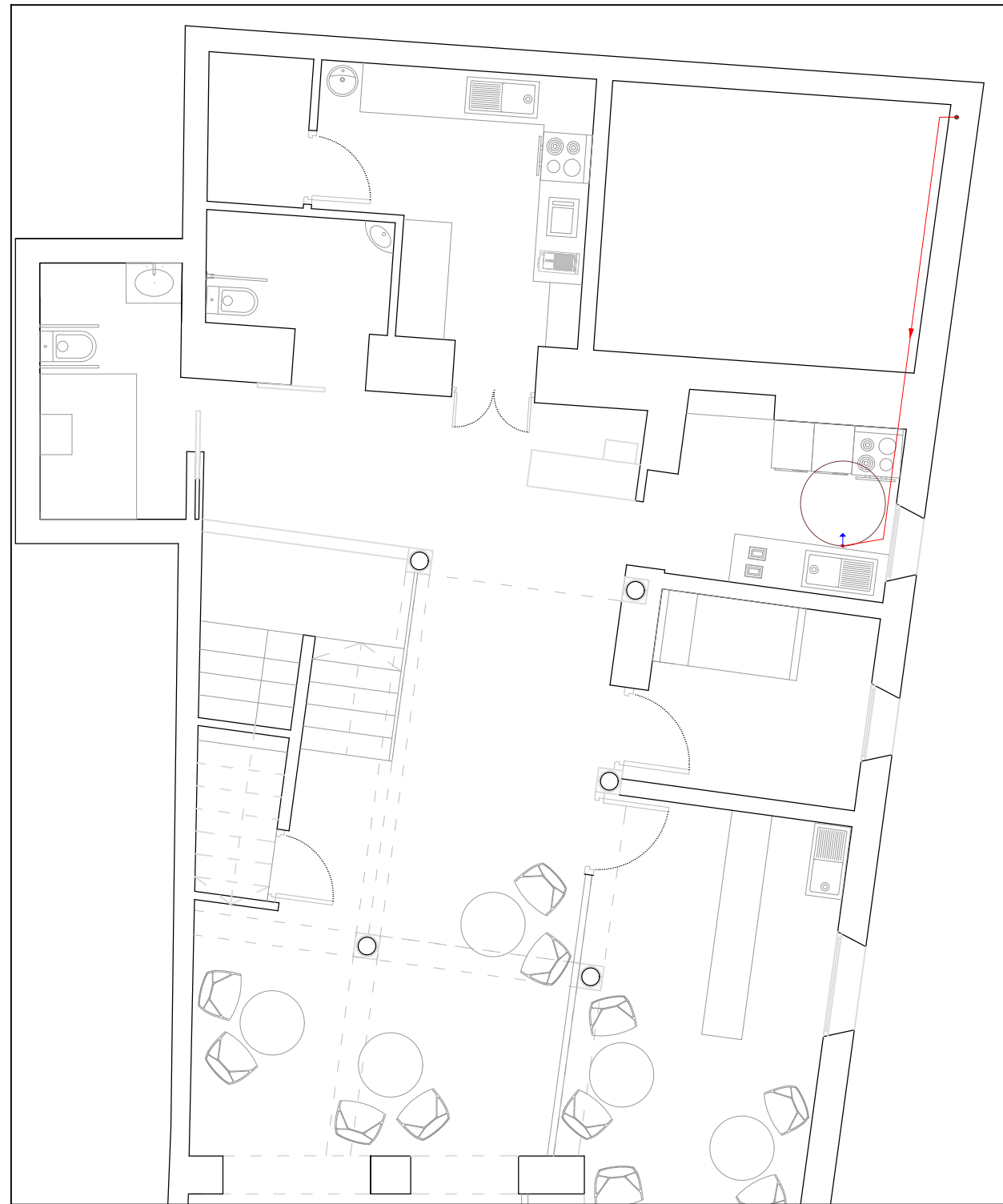
L17

1:100

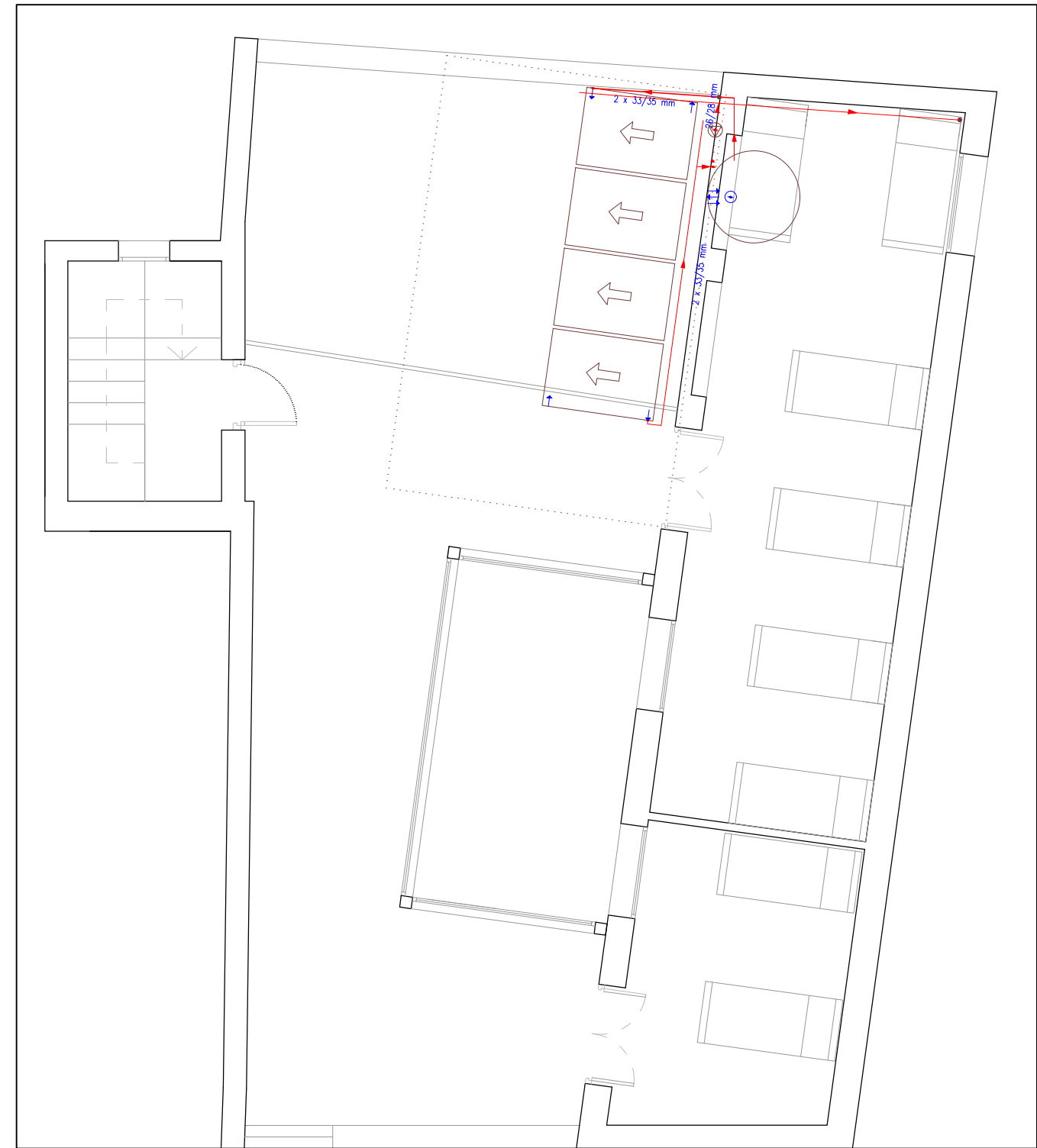


ARQUITECTURA

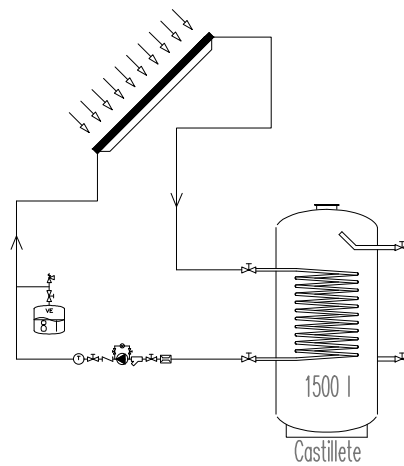
FDO: NATALIA QUERUGA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



PLANTA BAJA



PLANTA CASTILLETE



☼ Válvula de tres vías motorizada	⌋ Válvula antirretorno	⊖ Termómetro
☼ Válvula de dos vías motorizada	⊞ Regulador de caudal	⊖ Bomba
☼ Válvula de corte	⊞ Válvula de equilibrado	⊖ Contador
☼ Válvula termostática de A.C.S.	☼ Válvula de seguridad	
☼ Filtro	⊖ Manómetro	

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
Instalaciones. Placas solares

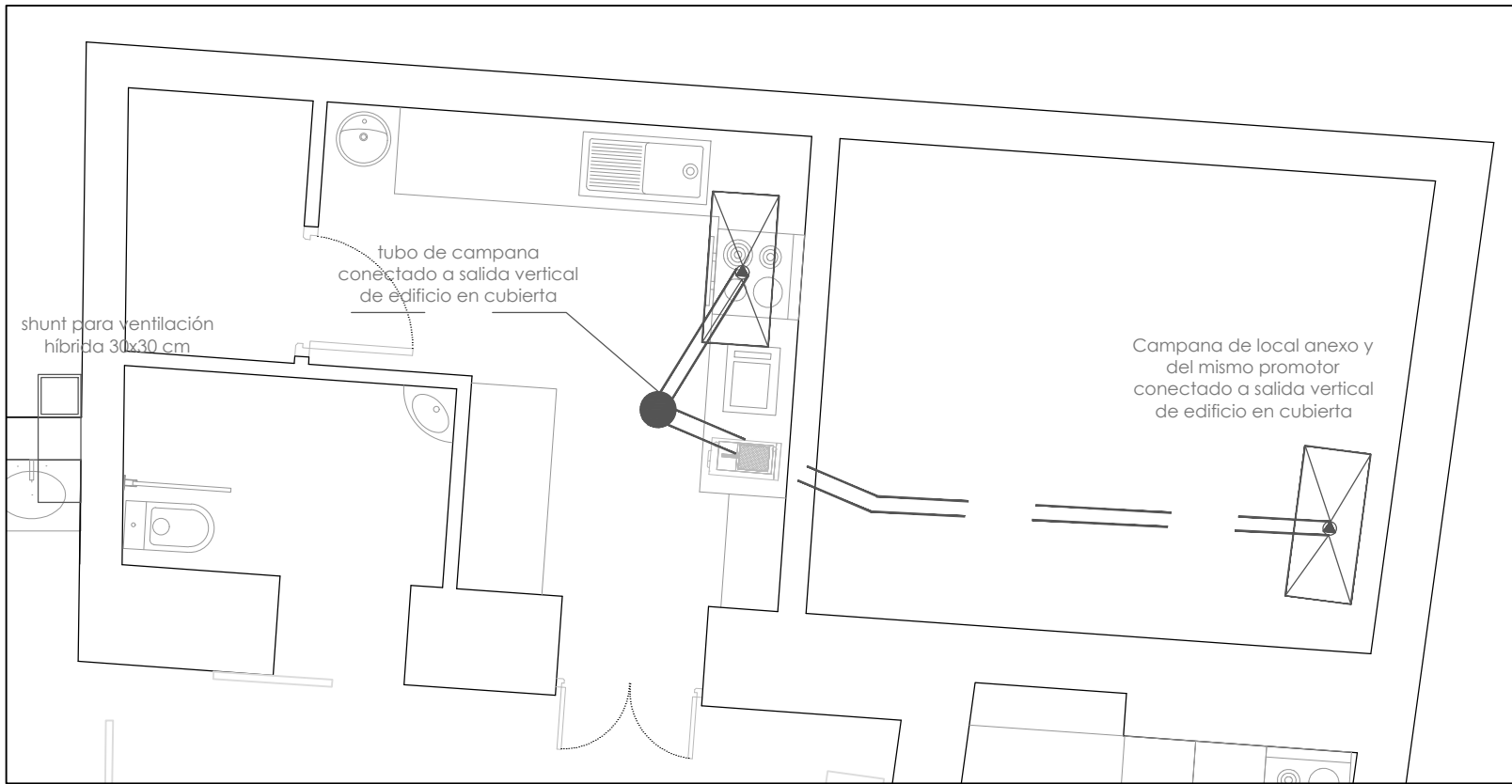
L18

1:75

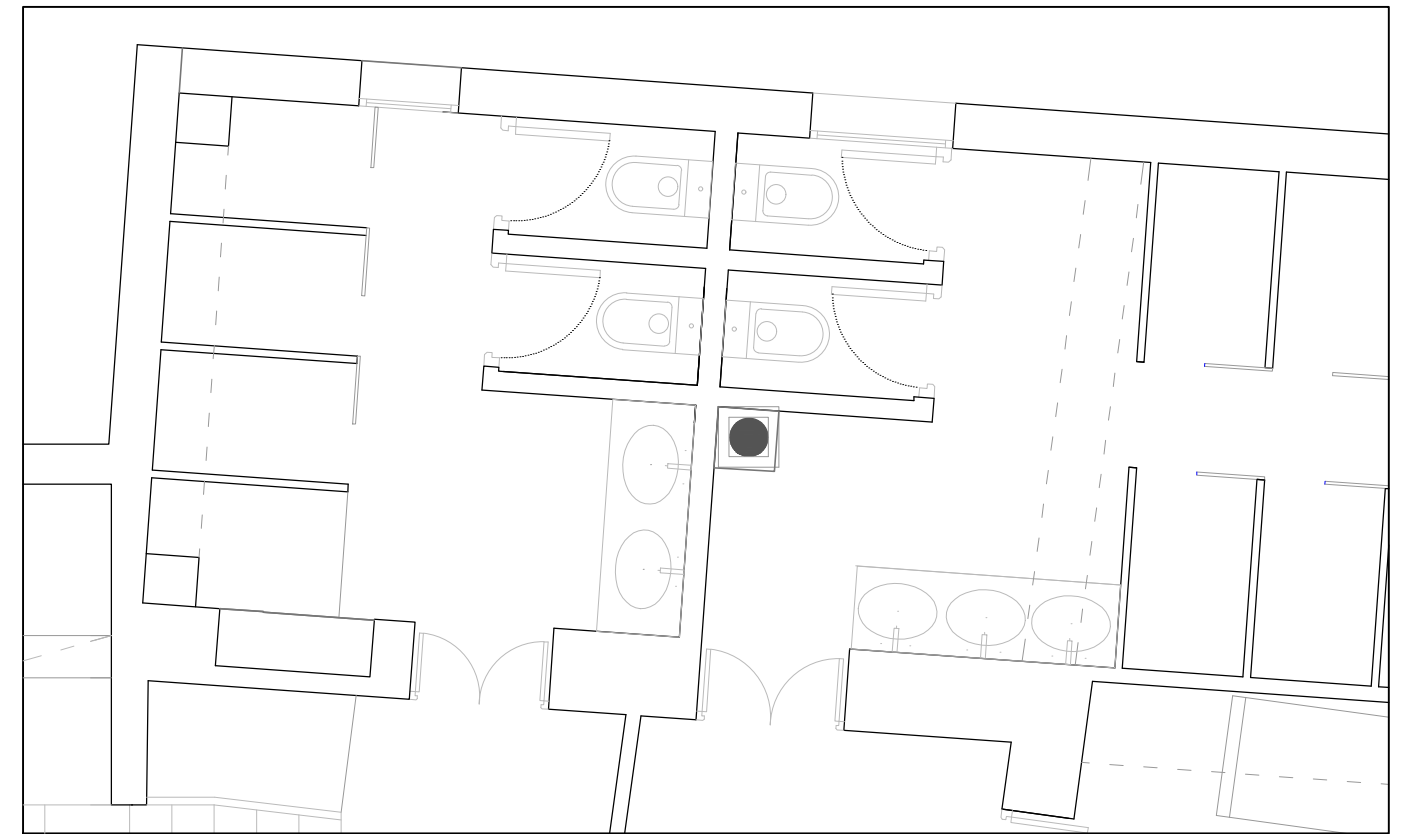


ARQUITECTURA

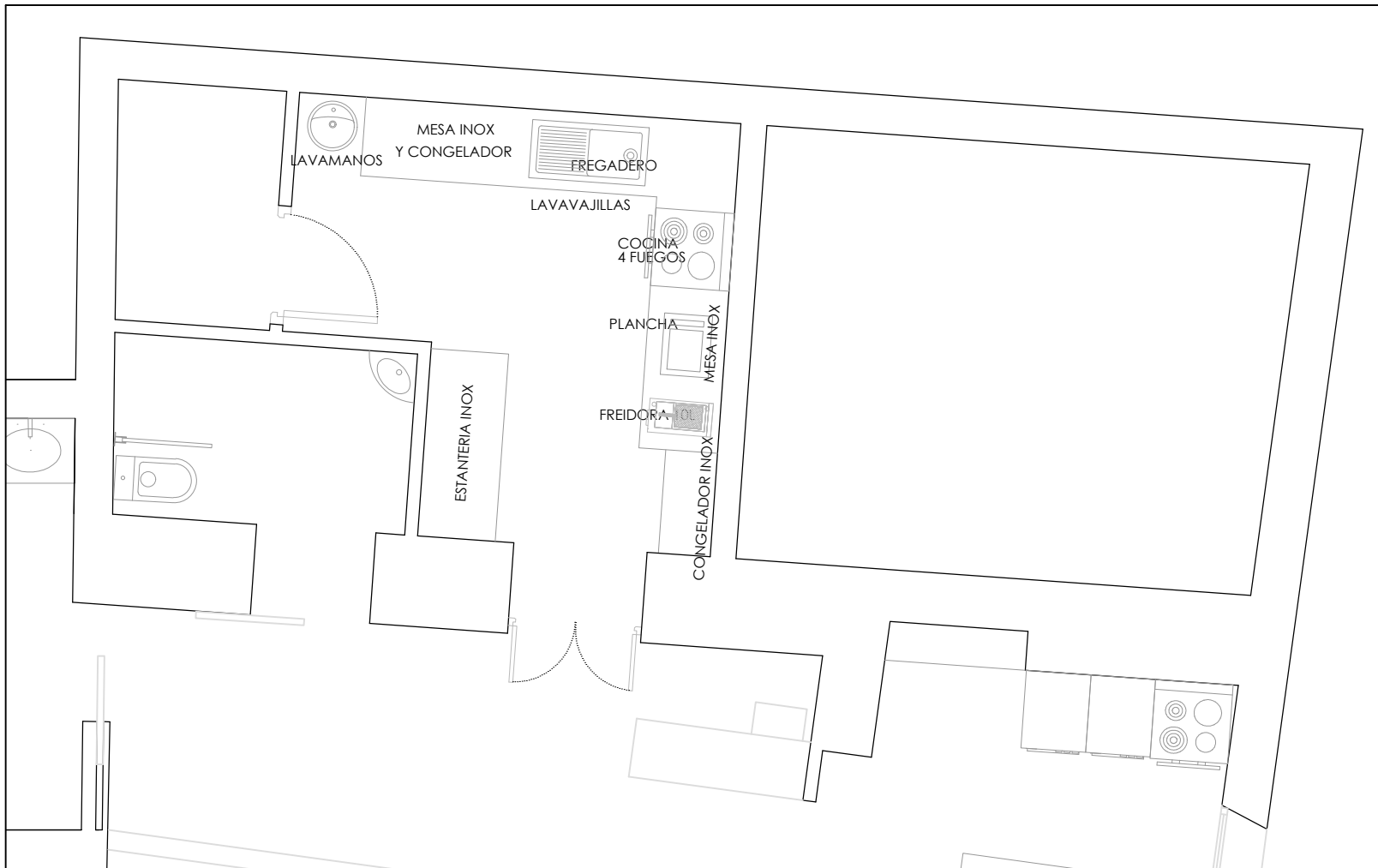
FDO. NATALIA GUERUGA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.120 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



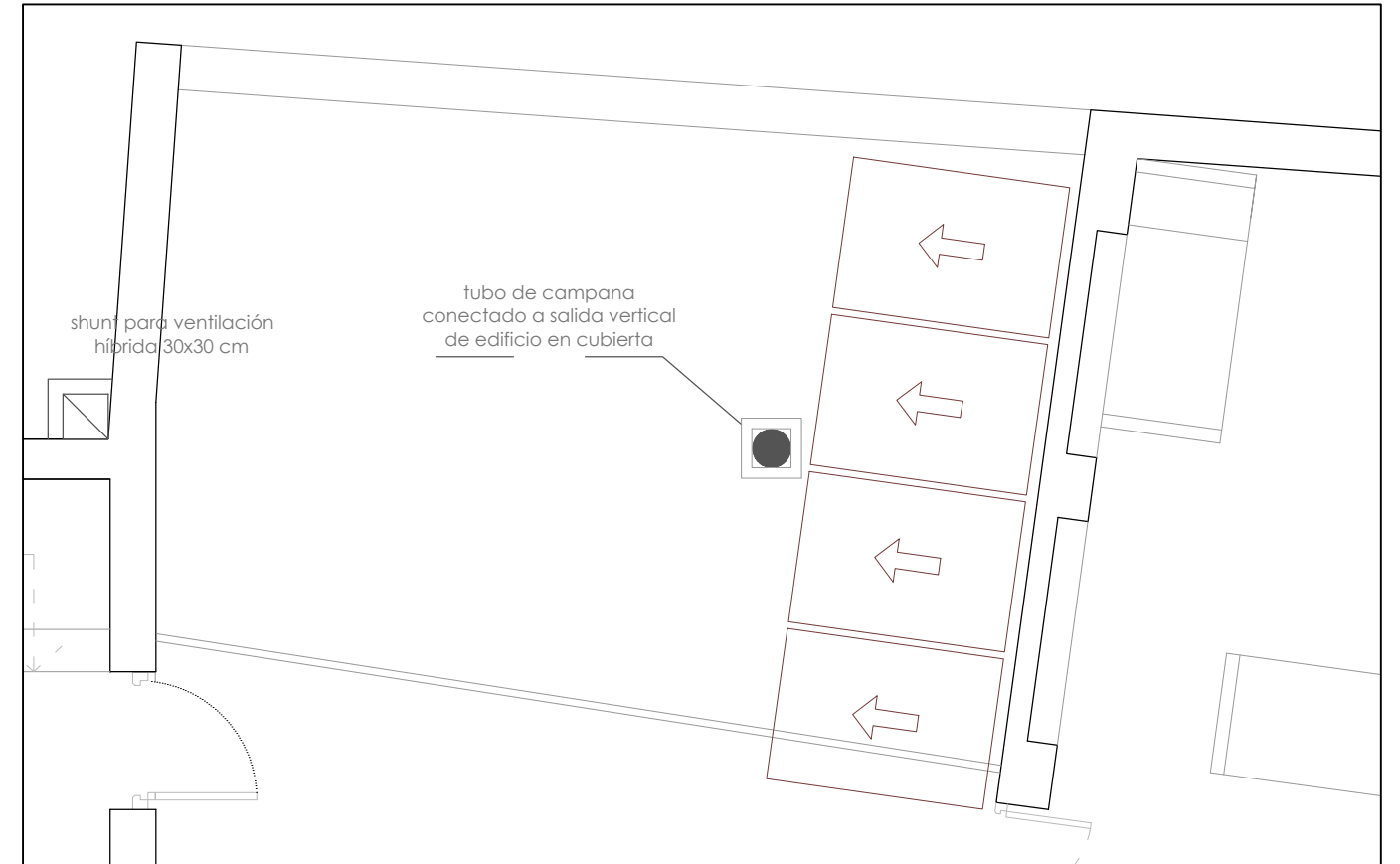
PLANTA BAJA, ZONA DE RESTAURANTE. VENTILACIÓN FORZADA DE COCINAS



PLANTA PRIMERA, ZONA DE TACÓN POR DONDE PASA LA VENTILACIÓN FORZADA DE COCINAS



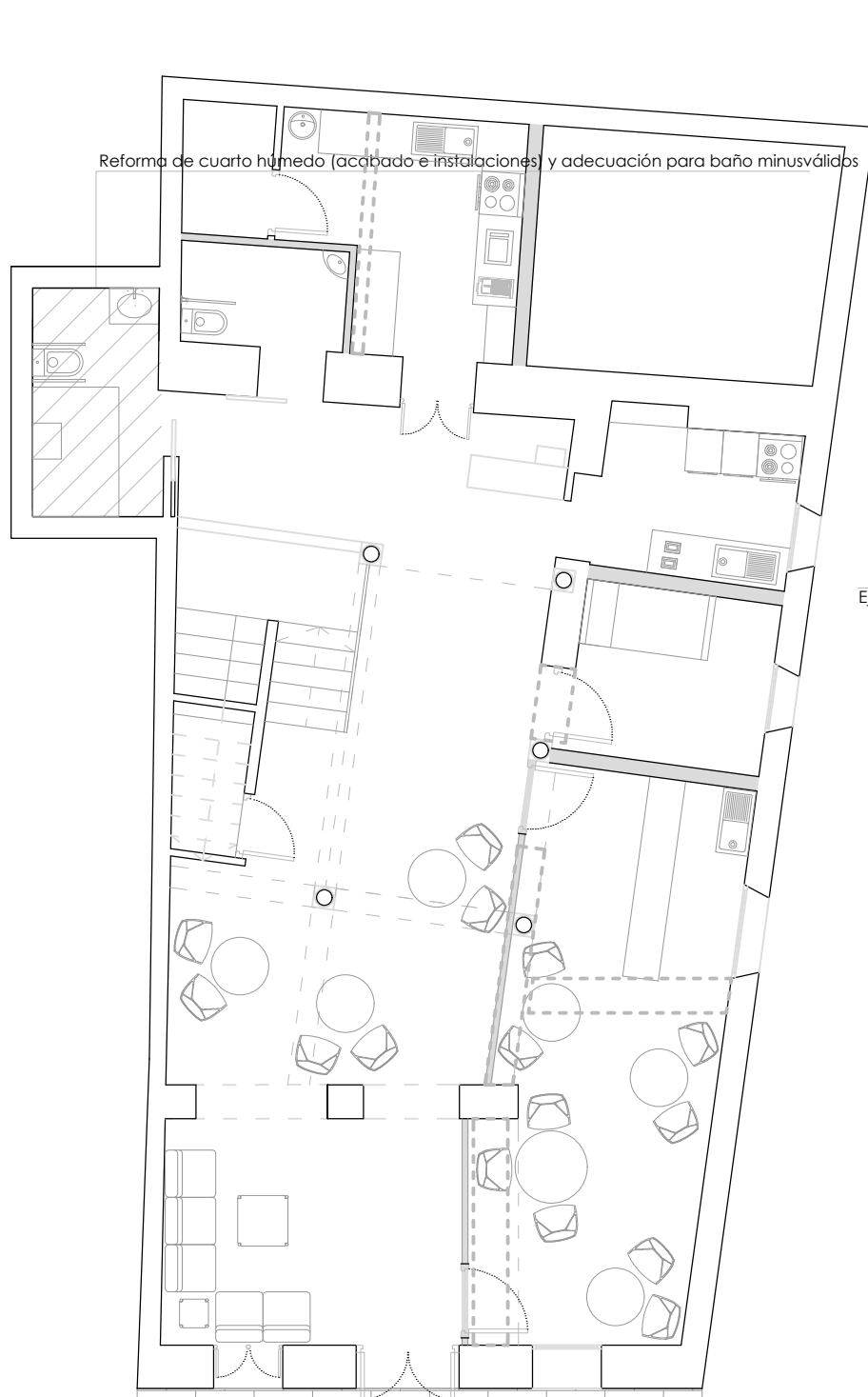
PLANTA BAJA, ZONA DE RESTAURANTE. MAQUINARIA



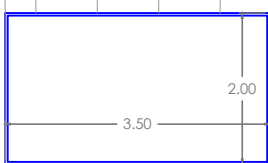
PLANTA CASTILLETE, SALIDA A CUBIERTA. VENTILACIÓN FORZADA DE COCINAS

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISICIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)

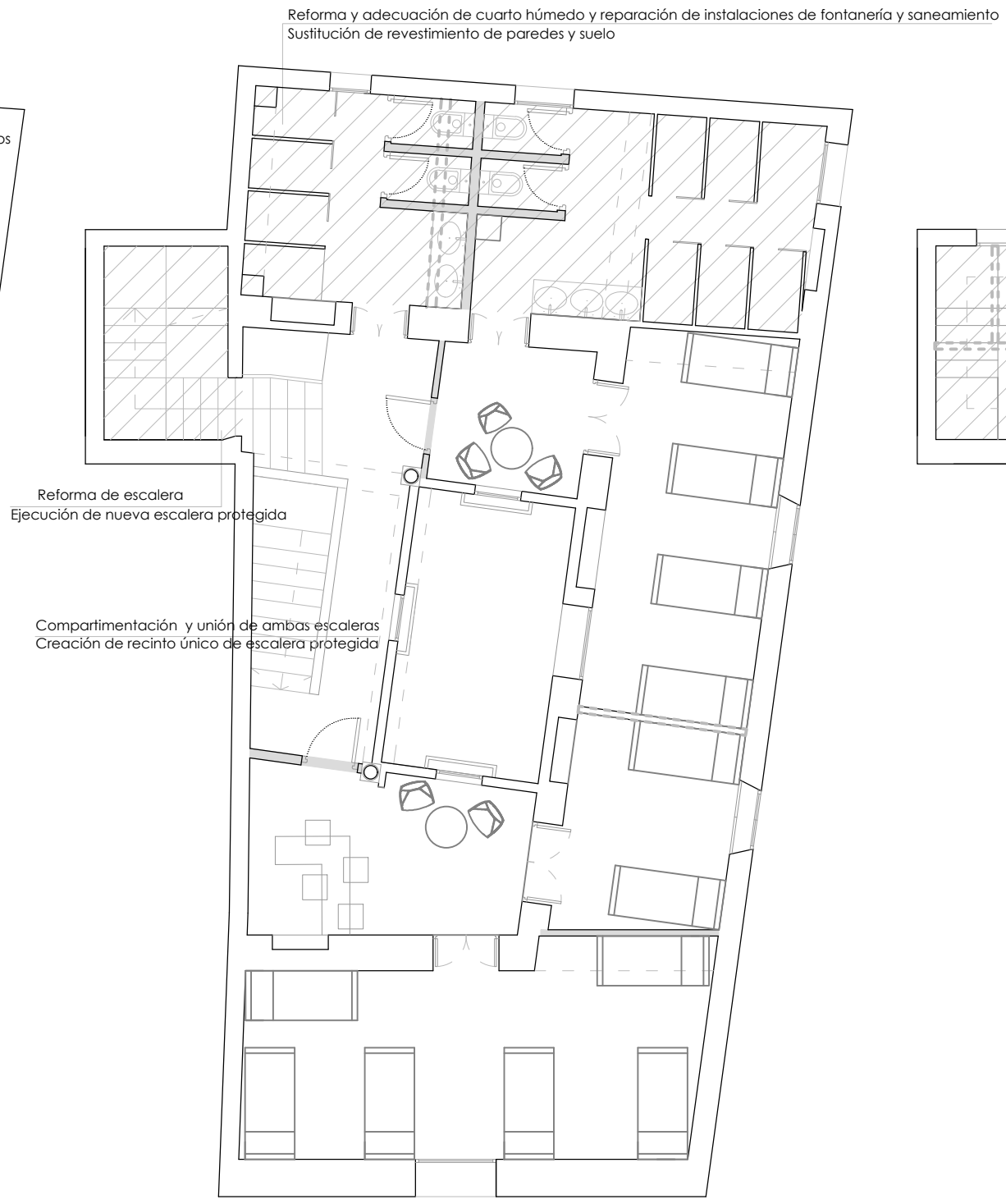
Maquinaria restaurante y ventilación forzada cocina



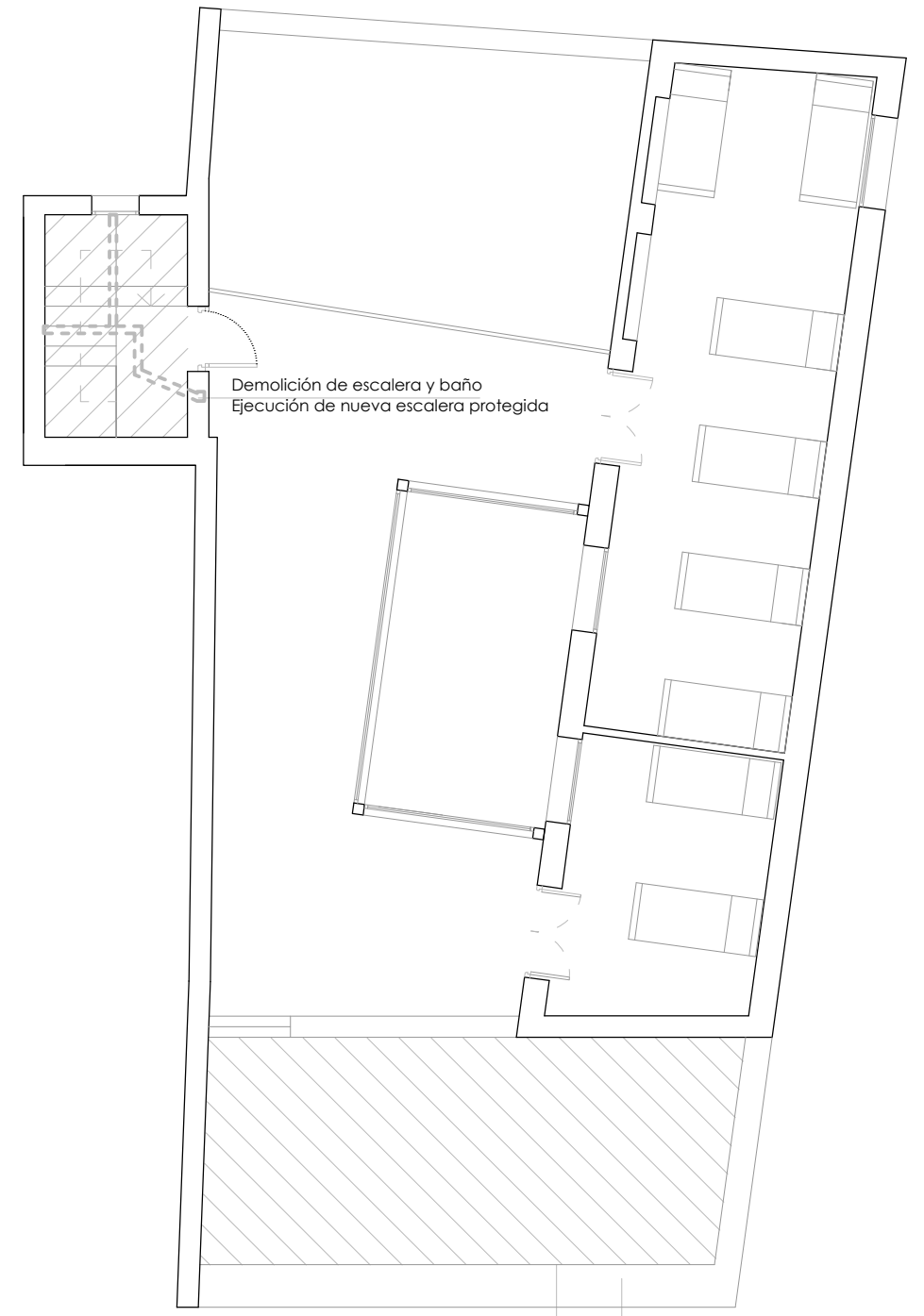
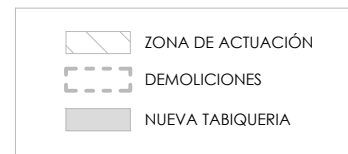
PLANTA BAJA



CONTENEDOR DE RCDS
en plaza



PLANTA PRIMERA



PLANTA CASTILLETE

Nivelación de suelo

Colocación de barandilla

MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCIO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
Demoliciones, actuaciones previas y gestión de residuos

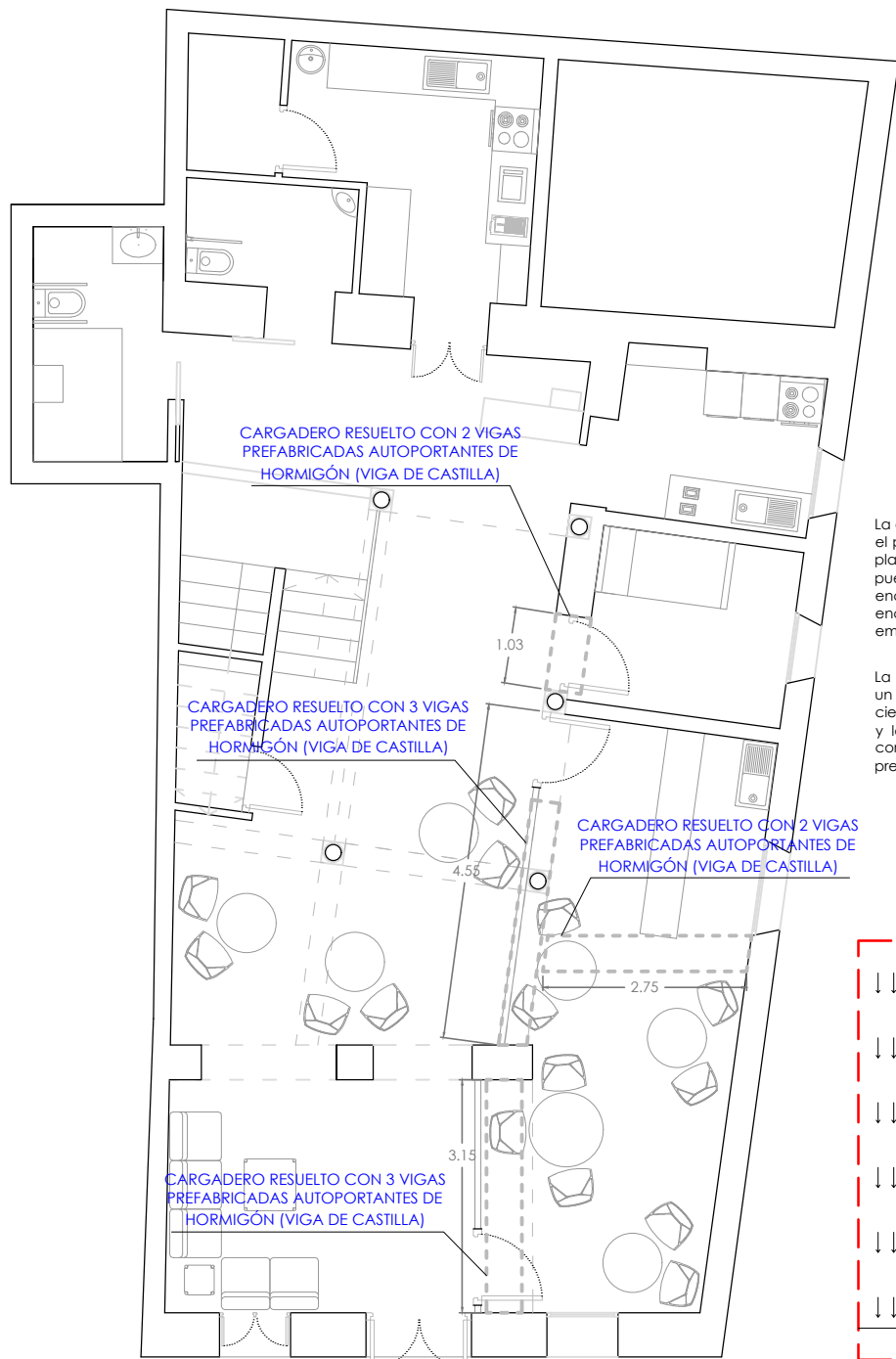
L20

1:100



ARQUITECTURA

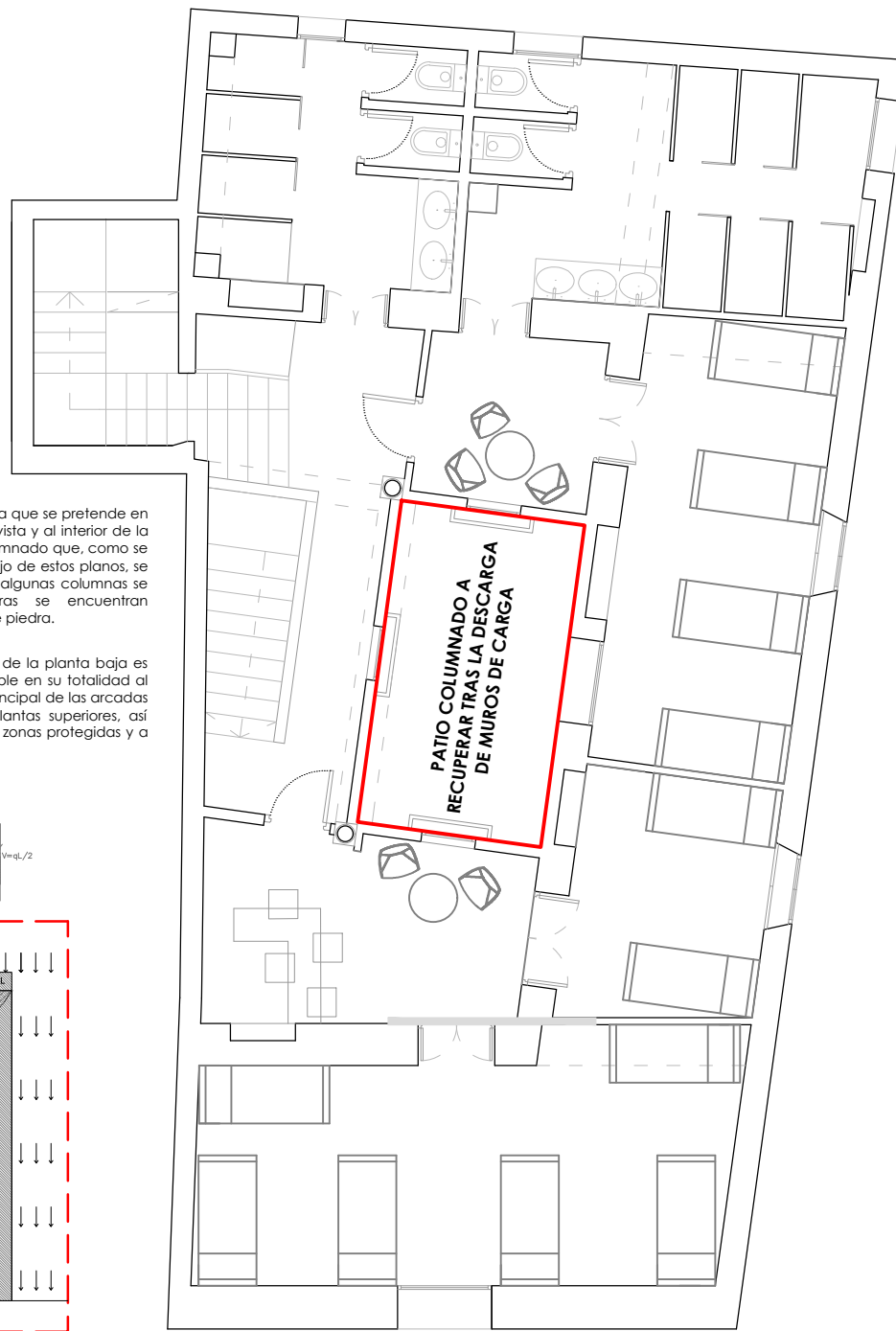
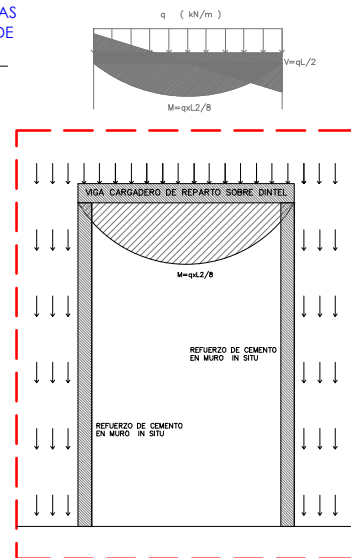
FDO: NATALIA QUERUGA GALEOTE arquitecto colegiado nº 20.129 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid



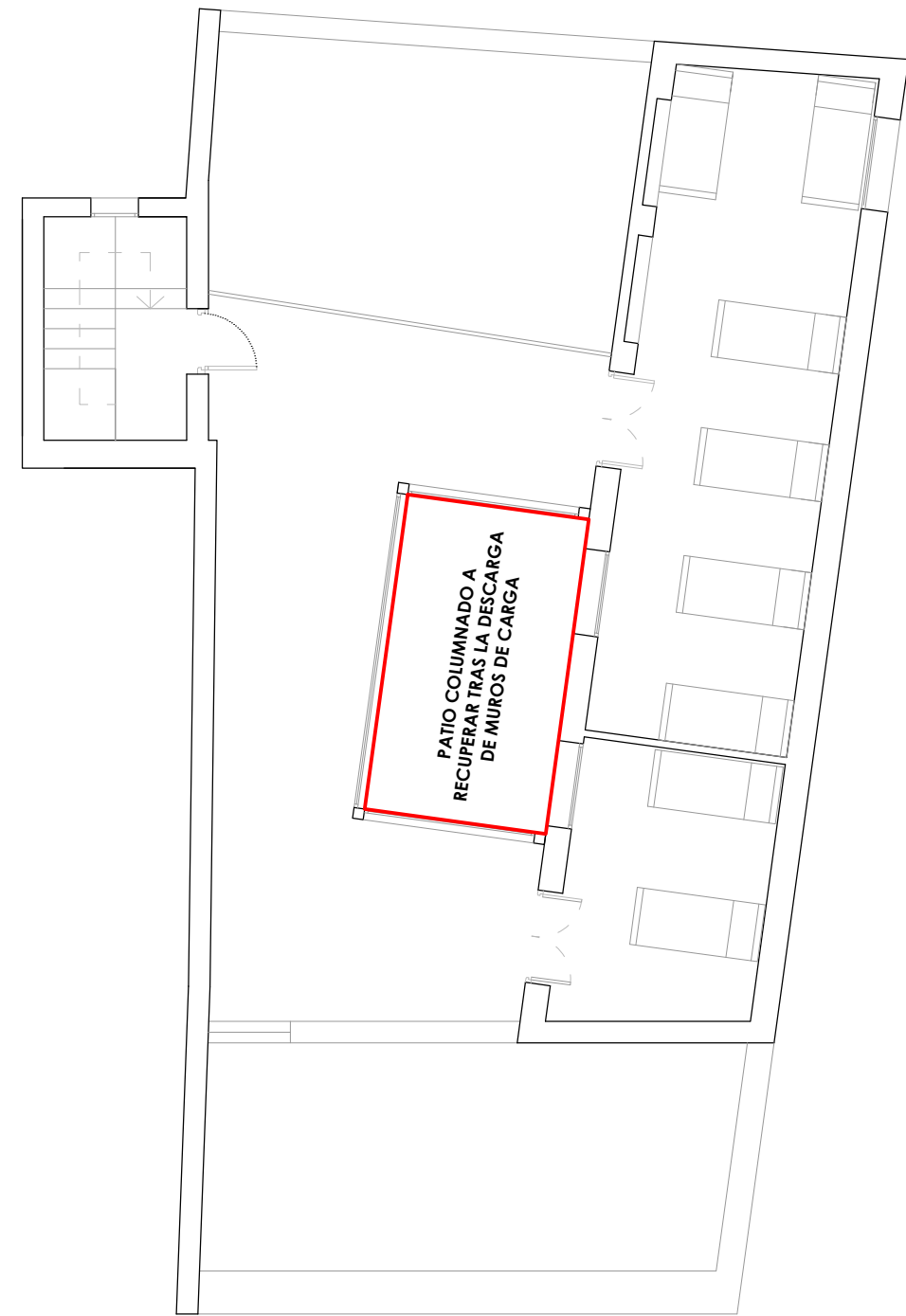
PLANTA BAJA

La descarga de los muros de carga que se pretende en el presente proyecto, sacan a la vista y al interior de la planta baja, el genuino patio columnado que, como se puede ver en las fotografías debajo de estos planos, se encuentra visible a medias, pues algunas columnas se encuentran exentas, pero otras se encuentran embebidas dentro de los muros de piedra.

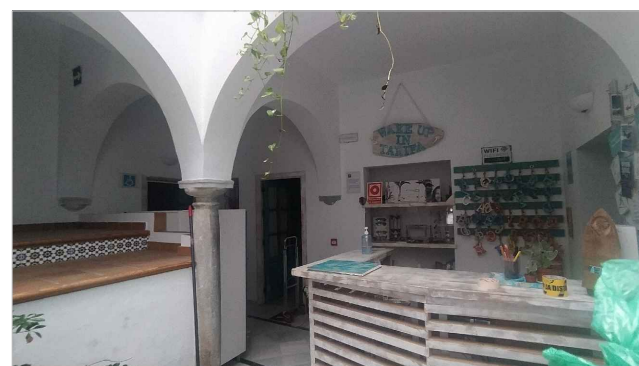
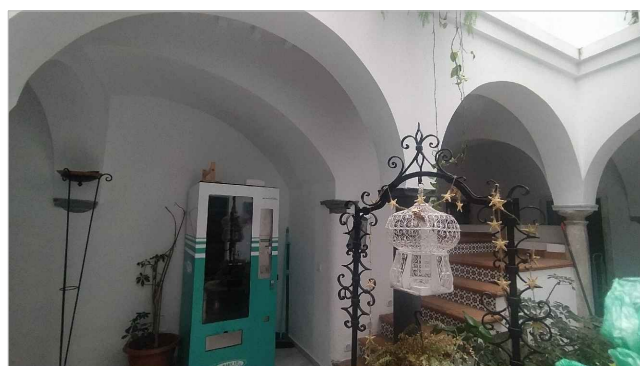
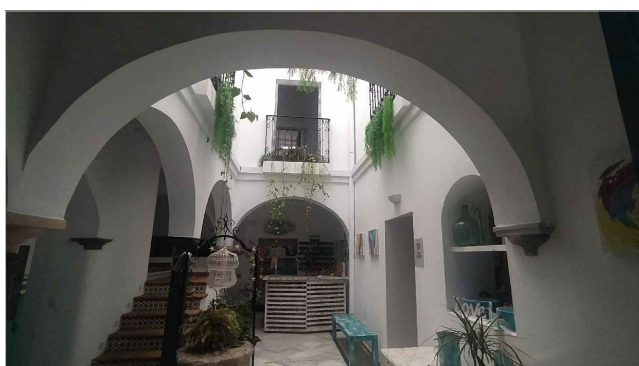
La visión final y estado propuesto de la planta baja es un patio columnado exento y visible en su totalidad al cien por cien, con la presencia principal de las arcadas y la escalera de subida a las plantas superiores, así como el pozo interior, que son las zonas protegidas y a preservar en la intervención.



PLANTA PRIMERA

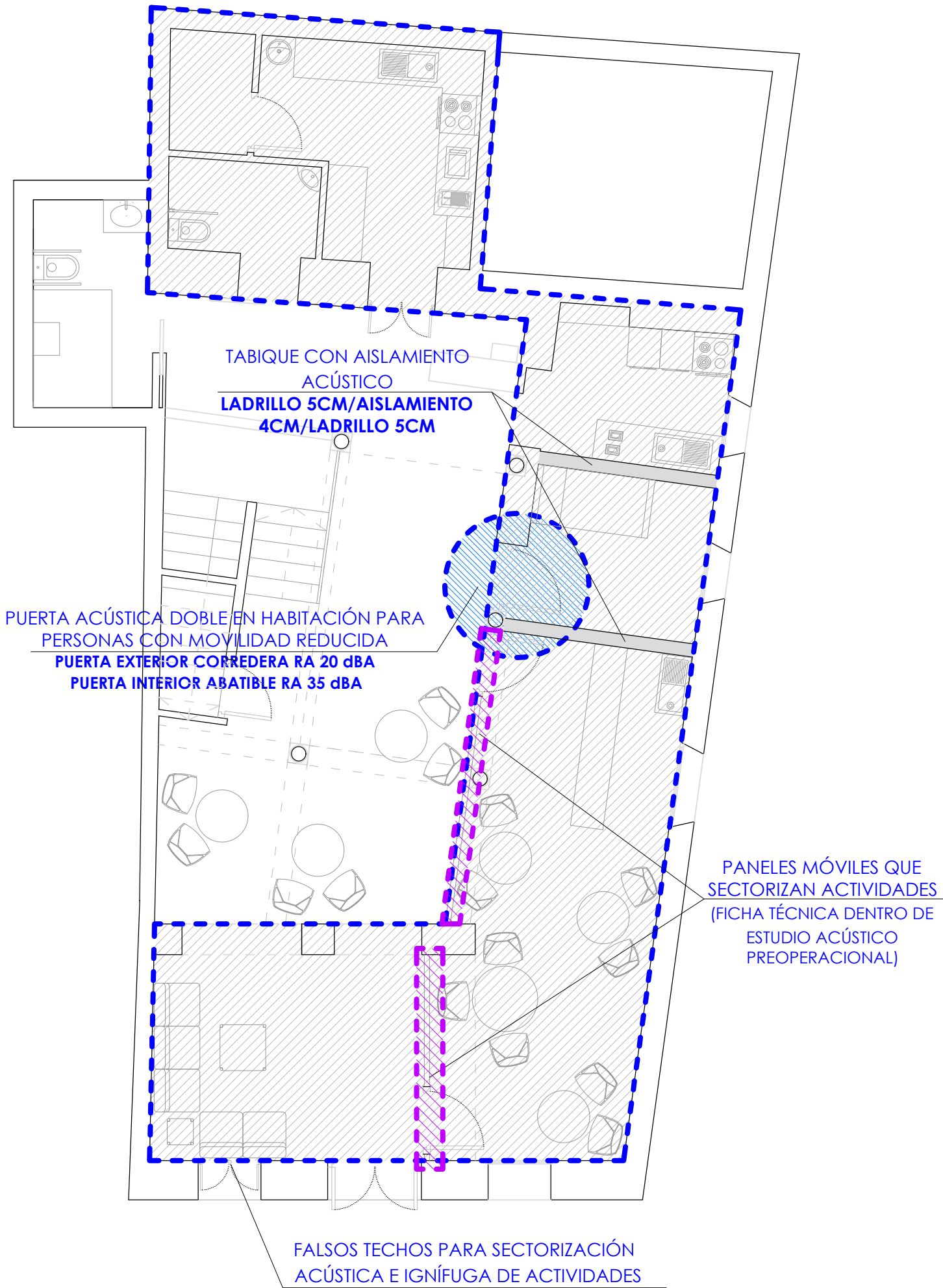


PLANTA CASTILLETE

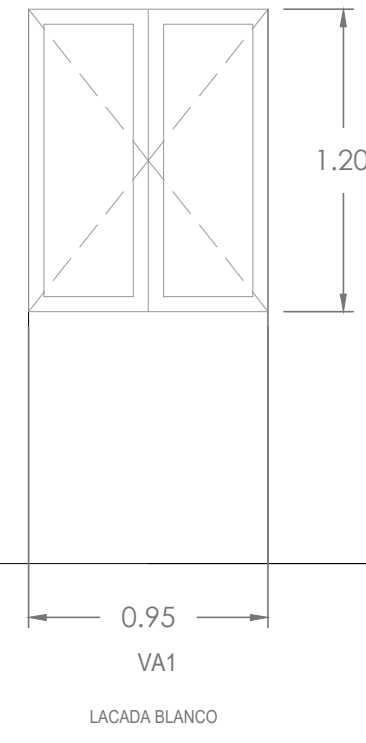


FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ACTUAL. PATIO COLUMNADO CON COLUMNAS EXENTAS Y COLUMNAS EMBEBIDAS, Y SUBIDA DE ESCALERA A PLANTAS SUPERIORES CON POZO EXISTENTE PROTEGIDO

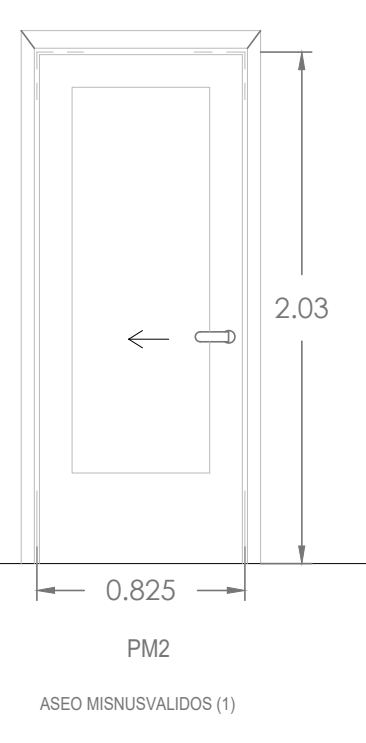
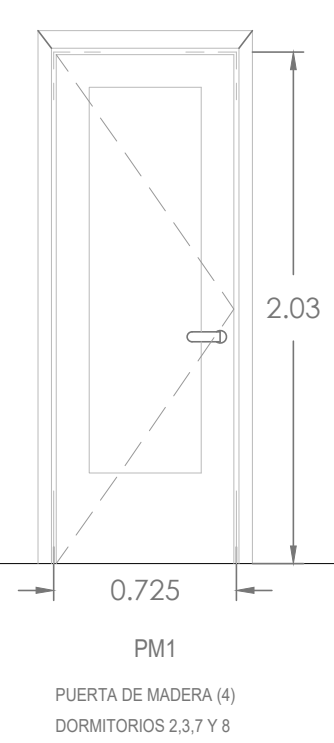
MODIFICADO DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ALBERGUE TURÍSTICO "WAKE UP IN TARIFA" CON AMPLIACIÓN DE ACTIVIDAD DE HOSTELERÍA SIN MÚSICA EN LA PLAZA DE SAN HISCO Nº 3. TARIFA (CÁDIZ)
Estructura. Descarga y apeos de muros de carga



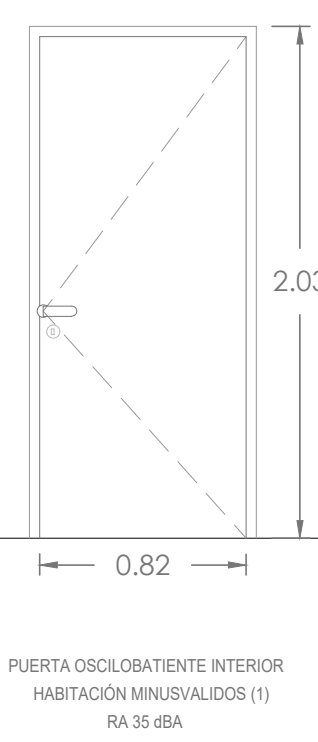
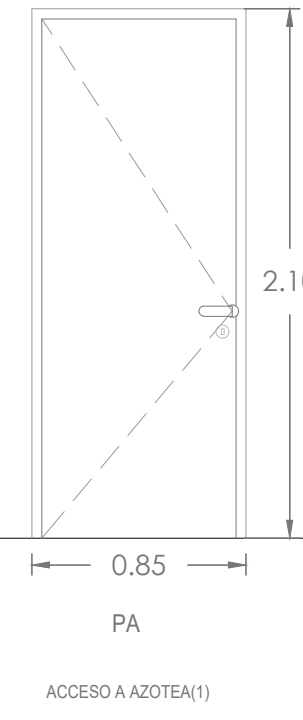
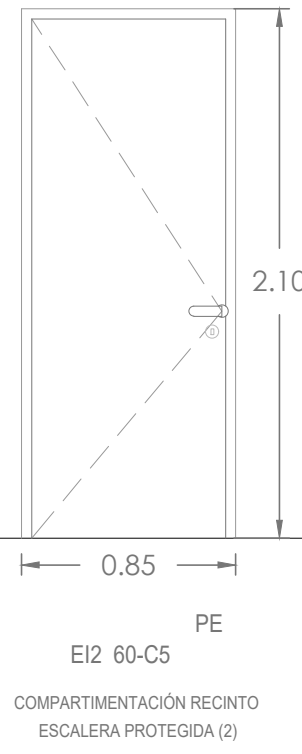
CARPINTERIA ALUMINIO



CARPINTERIAS DE MADERA INTERIORES



CARPINTERIAS METÁLICAS



ESTUDIO ACÚSTICO.

Ampliación de actividad para HOSTELERÍA SIN MÚSICA en planta baja de ESTABLECIMIENTO HOTELERO CON ACTIVIDAD DE ALBERGUE TURÍSTICO, sito en Plaza de San Hiscio N.º 3, CP 11.380, Tarifa, (Cádiz).

TITULAR:

AMGOROTO SL
CIF: B-90094483
DIRECCIÓN: PLAZA DE SAN HISCIO N.º 3, TARIFA (CÁDIZ)

INGENIERO INDUSTRIAL:

ANTONIO A. GUTIÉRREZ ALBACETE
NIF: 28809042-R
COLEGIADO 5.480 DEL C.O.I.I.A.O.C.
TÉCNICO ACREDITADO EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN Y PREVENCIÓN ACÚSTICA ACORDE AL D6/2012 DE 17 DE ENERO.

INDICE

1. ACTIVIDAD A DESARROLLAR
 - 1.1. Descripción detallada
 - 1.2. Clasificación zonal
 - 1.3. Horario de la actividad
 - 1.4. Características constructivas
 - 1.5. Receptores afectados
 - 1.6. Situación acústica preoperacional
2. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO.
 - 2.1. Estimación de niveles de potencia sonora o presión sonora a 1m.
 - 2.2. Nivel de ruido total previsto
 - 2.3. Ubicación de las fuentes de ruido
 - 2.4. Emisores de vibración.
 - 2.5. Aislamiento teórico existente.
3. DEFINICIÓN DE AISLAMIENTOS PROYECTADOS
 - 3.1. Justificación.
4. AFECCIÓN SONORA EN CADA RECEPTOR
 - 4.1. Estimación de los niveles de inmisión.
5. CONCLUSIONES
6. ANEXOS
 - 6.1. Planimetría
 - 6.2. Documentación técnico-acústica barreras paneles móviles

1. ACTIVIDAD A DESARROLLAR

1.1. Descripción detallada

Se trata de la ampliación de actividad de HOSTELERÍA SIN MÚSICA en la edificación sobre la que versa el presente documento, perteneciente a la actividad de servicios en local de pública concurrencia.

No se instalarán equipos de reproducción musical ni electrodomésticos o equipos electrónicos que dispongan de amplificadores y/o altavoces que puedan generar afección al medio circundante o colindantes, tanto adyacentes como circundantes.

La ampliación de actividad de HOSTELERÍA SIN MÚSICA del establecimiento en cuestión cuenta con una superficie construida aproximada total de 54,38 m², mientras que la superficie útil total interior es de 41,55 m², con una altura media libre de 3,20 m en zonas sin falsos techos, y 3,00 m en las zonas donde se instalarán los falsos techos con mejoras en materia de aislamiento acústico.

Dicha actividad se encuentra en la planta baja donde actualmente se desarrolla la actividad hotelera de Albergue Turístico, la cual cuenta con cuatro estancias nuevas para desarrollar la actividad, divididas en dos zonas diferenciadas y comunicadas por el salón social y patio distribuidor de la edificación.

Al fondo de la planta baja se proyecta la zona de cocina y almacén para la nueva actividad, y el aseo de uso exclusivo para el restaurante, adaptado para personas con movilidad reducida, y unisex al contar la nueva actividad con menos de 100 m² de superficie útil. La parte principal, en la que se desarrolla la actividad de cara al público de restaurante y zona de barra, se encuentra a la entrada de la edificación, en la fachada principal en la zona que da semiesquina a la Calle Esperanza.

La Normativa Urbanística vigente en la localidad permite este tipo de uso en el local que nos ocupa.

1.2. Clasificación zonal

La zona de ubicación de la actividad reseñada corresponde a un uso global y pormenorizado Residencial – Viviendas. Según el Decreto 6/2012 de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, los objetivos de calidad acústica son los siguientes:

	Ld (diurna)	Lv (vespertina)	Ln (nocturna)
Objetivo de calidad	65	65	55

Según la Ordenanza se trata de una zona Tipo II, con la siguiente limitación, más restrictiva:

	Ld (diurna)	Lv (vespertina)	Ln (nocturna 23-7h)
Objetivo de calidad	55	55	45

1.3. Horario de la actividad

El horario de apertura será el descrito en el proyecto, que en cualquier caso ocupa las 3 franjas horarias marcadas en la normativa de aplicación de aplicación (enmarcado en los horarios *diurno*, *vespertino* y *nocturno* del Decreto 6/2012.), por lo que se tomarán los horarios nocturnos para la evaluación de los niveles de inmisión, ya que son los más restrictivos.

1.4. Características constructivas

En cuanto al sistema envolvente y de compartimentación del local son las siguientes:

Huecos

Los únicos huecos de fachada que existen son las puertas de acceso al local, la ventana practicable y oscilobatiente del aseo, y el acristalamiento fijo de fachada principal y lateral, que hacen las veces de escaparates.

Dichas carpinterías exteriores son de PVC color blanco y se mantienen. El resultado del cerramiento mixto resultante de la fachada con las puertas finales instaladas será de 42 dBA.

Forjado

El forjado del local está en contacto con espacios habitables y realizados con vigas de hormigón armado y bovedilla de hormigón. Se instalará un falso techo acústico de pladur sobre la zona de cocina. Dicha solución confiere un aislamiento teórico global de 65 dBA.

Suelos

Se mantiene el suelo existente de la actividad anterior para todas las zonas del local nuevo a adecuar, exceptuando la zona de cocina, donde el suelo existente son baldosas cerámicas de baja o nula resbaladividad, en cualquier caso, se instalarán baldosas sanitarias con esquinas y aristas redondeadas para facilitar la limpieza, continuando con el alicatado de paredes.

Medianera

El local se encuentra en esquina, lindando por la parte izquierda con otro local comercial y por la parte trasera con viviendas en planta baja. Ambas medianeras están formadas por tabique de ladrillo de 4 cm de espesor y un trasdosado auto portante de pladur con material aislante en las paredes medianeras con otros locales, con perfiles de 48 mm, canales y montantes. Las placas de trasdosado serán de 15 mm con aislamiento y el material aislante será lana de roca de 4 cm de espesor, por lo que la solución adoptada confiere al establecimiento una aislamiento teórico de 62 dBA atendiendo a las características constructivas, espesores y masa unitaria por metro cuadrado. Dicha solución comporta un espesor de total de 63 cm.

Particiones interiores

Los tabiques simples para distribución se colocarán en ladrillo hueco sencillo con 4 cm. de espesor más revestimientos, que serán a base de enfoscado o alicatado según zona.

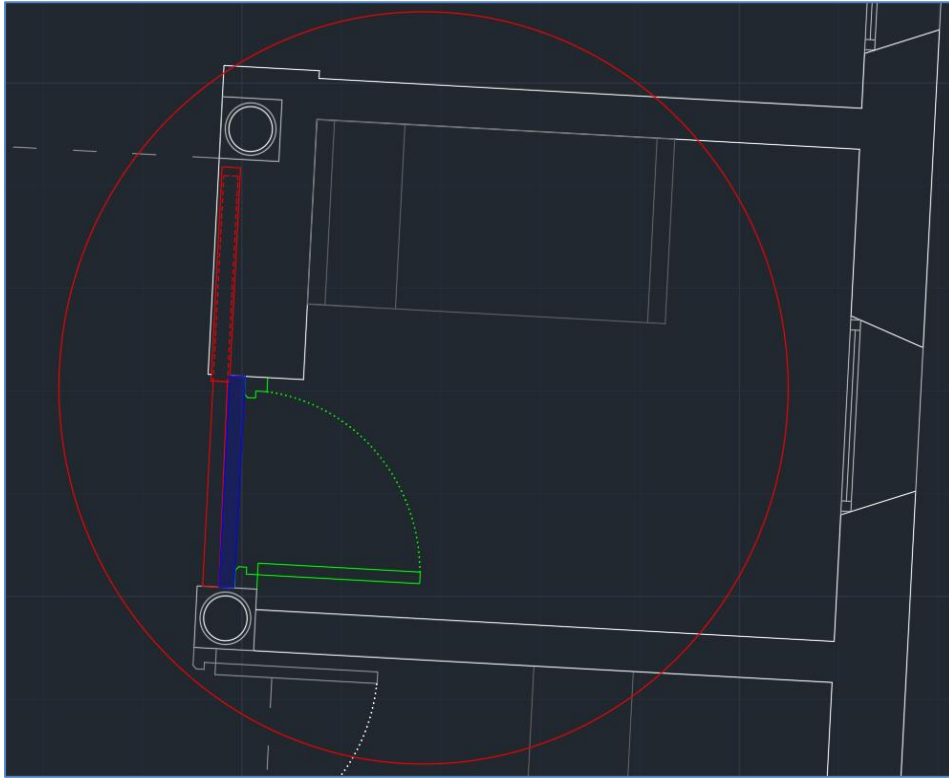
Carpintería interior y exterior

La carpintería exterior se mantiene, y la interior también, exceptuando la nueva puerta corredera del aseo adaptado, de madera lacada en blanco y los cerramientos de la habitación adaptada.

Las carpinterías destinadas a la habitación adaptada para minusválidos serán dos, tal y como se muestra a continuación:

1. Puerta exterior corredera de cierre estanco con tratamiento acústico interior (rojo)
2. Puerta acústica de acceso a la habitación (verde).

Entre la puerta 1 y 2 quedará un espacio de cámara de aire de unos 7 cm (azul), lo mejora el aislamiento acústico mixto resultante (modo techo acústico, pero cerramiento vertical).



Detalle de la solución acústica adoptada en la habitación adaptada

La puerta número 1 tendrá un índice de reducción acústica (R_A) de 20 dBA como mínimo, mientras que la puerta interior acústica será $R_A = 35$ dBA como mínimo, lo cual se ve incrementado debido al sándwich acústico provisto de ambas con cámara de aire, lo cual cabría esperar un valor de aislamiento acústico normalizado de al menos 62 dBA.

Cabe destacar que, en cualquier caso, una vez ejecutado el cerramiento y colocada la puerta acústica (verde), se realizará un ensayo acústico previo a la implantación de la puerta exterior corredera (roja), con el fin de adaptar la dotación acústica de la misma a las necesidades finales y garantizar el cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústica en dicha estancia.

Elementos separadores de propiedades o usuarios distintos

Existe una separación a base de ladrillo perforado entre medianeras y un trasdosado auto portante de pladur en las paredes medianeras con otros locales, con perfiles de 48 mm canales y montantes, y placa de 15 mm con aislamiento de lana de roca de 4 cm de espesor, con un ancho total de 63 cm.

1.5. Receptores afectados

Los receptores colindantes afectados son los siguientes:

- Colindante frontal: Exterior, vía pública.
- Colindante trasero: Interior, Hotelero (residencial público) y vivienda.
- Colindante superior: Interior, Hotelero (residencial público).
- Colindante lateral derecho: Exterior, vía pública.
- Colindante lateral izquierdo: Interior, comercio (local comercial).

Límites de emisión

Los límites de emisión sonora (Nivel de Inmisión al Exterior, NIE) para la actividad, horario y ubicación indicados por la Ordenanza y D6/2012 de 17 de enero, al tratarse de una zona con predominio de suelo residencial es:

Uso determinado	Uso pormenorizado	Día (7-23h)	Noche (23-7)
Residencial	Viviendas	55	45

Según el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, este valor se limita según los siguientes cuadros:

Valores límite de ruido transmitidos para emisores situados en el exterior	Lkd (diurna)	Lkv (vespertina)	Lkn (nocturna)
Sectores residenciales	55	55	45
Valores límite de ruido transmitidos para emisores situados en el interior	Lkd (diurna)	Lkv (vespertina)	Lkn (nocturna)
Vivienda (zonas de estancia)	40	40	30
Vivienda (dormitorios)	35	35	25
Administrativo	40	40	40

Límites de inmisión.

Los límites de inmisión sonora (Nivel Acústico de Evaluación, NAE) en recintos afectados por la actividad en la ubicación indicada son los siguientes:

Uso determinado	Uso pormenorizado	Día (7-23h)	Noche (23-7)
Residencial	Piezas Habitables	35	30
	Pasillos, aseos, cocinas	40	35
	Zonas de acceso común	50	40
	Dormitorios	35	25
Centros Terciarios	Oficinas	45	35
	Comercios	55	45

1.6. Situación acústica preoperacional

Los objetivos de calidad acústica correspondientes son los siguientes:

Nivel inmisión al exterior		Ld (diurna)	Lv (vespertina)	Ln (nocturna)
Objetivo de calidad		55	55	45
Nivel inmisión al interior	Uso pormenorizado	Día (7-23h)		Noche (23-7)
Residencial	Piezas Habitables	35		30
	Pasillos, aseos, cocinas	40		35
	Dormitorios	35		25
Centros Terciarios	Oficinas	45		35
	Comercios	55		45

Atendiendo al artículo 30 del D6/2012 de 17 Enero, se darán por cumplido los valores de inmisión al interior en los recintos colindantes si ningún valor $L_{K_{eq,Ti}}$ supera en 5 dBA los niveles máximos establecidos, por lo que los niveles de inmisión al interior a no sobrepasar en cuanto a los colindantes interiores, adyacentes o medio exterior, por lo que se tendrán en cuenta dichos valores para el futuro ensayo de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústica de acuerdo al D6/2012 de 17 de enero y Ordenanzas Municipales de aplicación en materia antes de la puesta en marcha de la actividad.

Por tanto, los niveles de inmisión a NO SUPERAR en la situación más desfavorable serán los siguientes (aplica horario nocturno):

- Colindante frontal: Exterior, vía pública.:
 - Valor menor a la suma $45+5$ dBA = 49dBA
- Colindante trasero: Interior, Hotelero (residencial público) y vivienda:
 - Valor menor a la suma $35+5$ dBA para las zonas comunes de actividad= 39 dBA.
 - Valor menor a la suma $25+5$ dBA para las zonas de dormitorios= 29 dBA.
- Colindante superior: Interior, Hotelero (residencial público):
 - Valor menor a la suma $35+5$ dBA para las zonas comunes de actividad= 39 dBA.
 - Valor menor a la suma $25+5$ dBA para las zonas de dormitorios= 29 dBA.
- Colindante lateral derecho: Exterior, vía pública. $45+5$ dBA
 - Valor menor a la suma $45+5$ dBA = 49dBA
- Colindante lateral izquierdo: Interior, comercio (local comercial):
 - Valor menor a la suma $45+5$ dBA = 49dBA

2. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO.

2.1. Estimación de niveles de potencia sonora o presión sonora a 1m.

Empleando las definiciones de presión, intensidad y potencia sonora, así como el concepto de decibelio, se obtiene la relación existente entre el nivel de potencia emitido por una fuente, L_w y el nivel de presión ideal percibida por un receptor, L_{pd} , a una distancia determinada, d (1m).

A partir de los datos del equipamiento instalado y de las fuentes bibliográficas, se realiza la transposición a potencia sonora y de nuevo a presión sonora a 1m, tal y como se muestra más adelante.

2.2. Nivel de ruido total previsto

El nivel total de ruido previsto para la actividad incluyendo a las personas en su interior será menor a 83 dBA según la Ordenanza de aplicación, sin embargo, según el D6/2012 de 17 de enero, la actividad que nos ocupa la cataloga como tipo 1, y le confiere un nivel NPS máximo de 85 dBA, según el artículo 33 del D6/2012:

- Tipo 1. Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA (como veremos más adelante, la actividad no sobrepasa dicho valor).

Por otro lado, conforme a la tabla X de dicho artículo del D6/2012, se tienen los criterios de aislamiento en cerramientos, al exterior e interior, atendiendo a la existencia o no de locales protegidos.

	Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente (D_{nTA} (dBA))	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de las fachadas (puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores ($D_A = D + C$ (dBA))
Tipo 1	≥ 60	—
Tipo 2	≥ 65	≥ 40
Tipo 3	≥ 75	≥ 55

Tabla X del art. 33 del D6/2012 de 17 de enero.

Como puede verse, se deberá justificar un aislamiento respecto a colindantes protegidos ≥ 60 dBA, mientras que al exterior y colindantes no protegidos no se exige ningún aislamiento concreto, tan solo el cumplimiento de los niveles de inmisión (ruido transmitido a colindantes y medio circundante).

El nivel global previsto sumando todas las fuentes de ruido se obtiene mediante una composición logarítmica de los valores de presión acústica:

Composición logarítmica	$L=10*\log(\sum 10^{(Li/10)})$
-------------------------	--------------------------------

Siendo por tanto el resultado de la suma de todos los emisores de ruido el siguiente:

Equipamiento Instalado	Unidades	SPL (dBA)	LOA (valor 10)
Cafetera	1	70	10000000
Molinillo	1	63	1995262,315
Vitrina frío	1	45	31622,7766
Congelador tipo arcón	2	47	100237,4467
Campana extracción con autoextinción	1	63	1995262,315
Horno de convección eléctrico	1	61	1258925,412
Nevera tipo arcón	3	51	377677,6235
Cocina de 4 fuegos a gas	1	65	3162277,66
Lavavajillas	1	68	6309573,445
Plancha a gas	1	60	1000000
Equipamiento ventilación/climatización	1	62	1584893,192
Extractor helicoidal	2	36	7962,143411
Freidora	1	55	316227,766
Público	1	75	31622776,6
Total (dBA)		77,8	

2.3. Ubicación de las fuentes de ruido

Interiores

Las fuentes de ruido interiores se ubican según se muestra en planimetría adjunta.

Exteriores

No hay emisores colocados en exteriores, tan solo la unidad de climatización, la cual se valorará mediante ensayo sonométrico una vez instalada y previa puesta en servicio de la activa, al igual que los escapes al medio exterior de la chimenea de la campana y extracción/ventilación de aire en caso de aplicación.

2.4. Emisores de vibración.

El equipamiento susceptible a transmitir vibraciones se soportará sobre elementos reductores de la transmisión de vibraciones (silent-blocks). Debido a que estos son de pequeña potencia y los equipos conciben sus propios arrancados estáticos progresivos, la vibración deja de ser objeto de estudio en el presente documento ya que se eliminan los transitorios bruscos en los

arranques y paradas.

En cualquier caso, las unidades susceptibles de causar vibración serían los equipos rotativos/compresivos, debiéndose limitar su afección para cumplir con el nivel de inmisión al exterior que marca la normativa.

2.5. Aislamiento teórico existente.

Con el fin de obtener datos reales y no hacer estimaciones teóricas, se contrataron servicios externos para realizar una prueba acústica de valoración de aislamiento existente, ya que el local se encontraba anteriormente habilitado.

A continuación, se muestra tabla resumen de los aislamientos reales existentes en cada uno de los cerramientos:

TIPO CERRAMIENTO	Posición	Aislamiento existente o proyectado	Aislamiento requerido (dBA)
Fachada frontal	vertical	42 dBA	40*
Fachada lateral derecha	vertical	42 dBA	40*
Medianera izquierda	vertical	62 dBA	40*
Medianera trasera	vertical	62 dBA	40* para actividad 60 para dormitorios
Forjado	vertical	65 dBA	40* para actividad 60 para dormitorios
Cerramiento habitación adaptada	Vertical	62 dBA	60

**El D6/2012 no especifica ningún valor de aislamiento mínimo para locales tipo 1 en cerramientos exteriores o elementos separadores con colindantes no protegido, tan solo exige el cumplimiento de los niveles de inmisión (exterior e interior), en cualquier caso, se designa el valor de 40 dBA como un nivel conservador a nivel teórico de diseño, ya que dicho valor es el correspondiente a un local tipo 2.*

Como puede verse en la anterior tabla, el local, bien en su estado actual en cuanto a fachadas y medianeras, como en su estado final en forjados y cerramientos de la habitación adaptada, cuentas con un aislamiento superior al mínimo requerido en todos sus cerramientos.

3. DEFINICIÓN DE AISLAMIENTOS PROYECTADOS

3.1. *Justificación.*

Como se puede ver en el apartado anterior, los aislamientos existentes en cuanto a fachadas y medianeras son suficientes y superiores a los mínimos exigidos para el ejercicio de la actividad en cuestión, atendiendo a la tipología de los colindantes existentes, así como para la clasificación zonal del sector de territorio (uso residencial).

En cuanto a los forjados, si bien debido a su tipología debieran cumplir en su estado preoperacional, se llevará a cabo una mejora en las zonas de mayor posibilidad de afección acústica mediante la instalación de falsos techos con mejoras en materia de aislamiento acústico con lana de roca de 40 mm.

Se realizarán actuaciones particularmente reforzadas en cuanto a la nueva habitación adaptada de la planta baja, la cual contará con un mix de doble puerta y cámara de aire, donde la puerta exterior tendrá un índice de reducción acústica (R_A) de 20 dBA como mínimo, mientras que la puerta interior acústica será $R_A = 35$ dBA como mínimo, lo cual se ve incrementado debido al sándwich acústico provisto de ambas con cámara de aire, y que cabría esperar un valor de aislamiento acústico normalizado de al menos 62 dBA.

En cualquier caso, se llevará a cabo posteriormente una prueba acústica real por técnico acreditado, para justificar el cumplimiento in situ, del Nivel de Inmisión al Interior/Exterior, Aislamiento Acústico Normalizado real existente entre cerramientos, así como valoración del Tiempo de Reverberación y justificación de que este sea menor a 0,90 segundos en la zona de público.

4. AFECCIÓN SONORA EN CADA RECEPTOR

4.1. Estimación de los niveles de inmisión.

Se realiza a continuación el cálculo teórico preoperacional de la afección sonora resultante en cada receptor conforme a los criterios de la Ordenanza y D6/2012 de 17 enero.

Para este cálculo se realizan restas entre los niveles teóricos de ruido en el local en base al equipamiento y los valores teóricos del aislamiento del local:

Colindante	Tipo	Nivel de inmisión máximo permitido (dBA)	Nivel de ruido generado en el interior del local (dBA)	Aislamiento teórico existente (dBA)	Nivel de inmisión teórico (dBA)	Resultado
Frontal	Exterior, vía pública	< 45+5	77,7	42	35,7	APTO
Trasero	Interior, actividad y dormitorios	< 35+5 actividad < 25+5 dormitorios	77,7	62	15,7	APTO
Lateral derecho	Exterior, vía pública	< 45+5	77,7	42	35,7	APTO
Lateral izquierdo	Interior, comercio	< 45+5	77,7	62	15,7	APTO
Superior	Interior, actividad y dormitorios	< 35+5 actividad < 25+5 dormitorios	77,7	65	12,7	APTO
Habitación adaptada	Interior, dormitorio	< 25+5 dormitorios	77,7	62	15,7	APTO

Como puede verse, los resultados son aptos para los niveles de ruido estimados en el local para la franja horaria más desfavorable (nocturno) y para el valor preoperacional establecido.

Igualmente se muestra más abajo se seguirían cumpliendo los niveles de inmisión al exterior e interior en caso de contar con el máximo nivel de ruido tipificado para las actividades tipo I (85dBA).

Colindante	Tipo	Nivel de inmisión máximo permitido (dBA)	Nivel de ruido generado en el interior del local (dBA)	Aislamiento teórico existente (dBA)	Nivel de inmisión teórico (dBA)	Resultado
Frontal	Exterior, vía pública	< 45+5	85	42	43	APTO
Trasero	Interior, actividad y dormitorios	< 35+5 actividad < 25+5 dormitorios	85	62	23	APTO
Lateral derecho	Exterior, vía pública	< 45+5	85	42	43	APTO
Lateral izquierdo	Interior, comercio	< 45+5	85	62	23	APTO
Superior	Interior, actividad y dormitorios	< 35+5 actividad < 25+5 dormitorios	85	65	20	APTO
Habitación adaptada	Interior, dormitorio	< 25+5 dormitorios	85	62	23	APTO

5. CONCLUSIONES

De los resultados mostrados en el presente documento, y en cuanto a su valoración a nivel teórico-preoperacional, se deduce, que la actividad en cuestión, NO PRODUCIRÁ AFECCIÓN ALGUNA al medio circundante, ni a los colindantes adyacentes, horizontal y verticalmente.

Sevilla, Marzo de 2021.

El Ingeniero Industrial

Fdo. ANTONIO A. GUTIÉRREZ ALBACETE
COLEGIADO 5.480 DEL C.O.I.I.A.O.C.
TÉCNICO ACREDITADO EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN Y PREVENCIÓN ACÚSTICA ACORDE AL
D6/2012 DE 17 DE ENERO.

Adecuación del estudio acústico al Decreto 6/2012 y la Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente en Materia de Ruido y Vibraciones

Aunque el índice de un estudio acústico para el cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente en Materia de Ruido y Vibraciones es básicamente coincidente con el del Decreto 6/2012 de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, exponemos a continuación la correspondencia entre ambos y con el estudio acústico realizado.

ESTUDIO ACUSTICO	D6/2012
ACTIVIDAD A DESARROLLAR Descripción detallada Zona de Ubicación Horario de la actividad Características constructivas Receptores afectados Límites de emisión e inmisión conforme al Anexo I de la Ordenanza Límites de emisión Límites de inmisión. Situación acústica preoperacional	Descripción detallada de la actividad Zona de ubicación Horario de funcionamiento Características constructivas Usos adyacentes Situación acústica preoperacional
IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE RUIDO. Estimación de niveles de potencia sonora o presión sonora a 1m. Nivel de ruido total previsto Ubicación de las fuentes de ruido Interiores Exteriores Emisores de vibración. Ruidos por efectos indirectos.	Características de los focos de contaminación acústica o vibratoria Niveles de emisión previsible.
AISLAMIENTOS Y PERDIDAS POR TRANSMISIÓN. Necesarios Existentes, sin medidas correctoras. Unidades exteriores.	Descripción de aislamientos acústicos y demás medidas correctoras a adoptar. Aislamientos acústicos proyectados y niveles de presión sonora en receptores
DEFINICIÓN DE AISLAMIENTOS PROYECTADOS Justificación. Viviendas. Zonas comunes. Locales comerciales. Fachadas. Sala de instalaciones con viviendas colindantes.	
AFECCIÓN SONORA EN CADA RECEPTOR Estimación del aislamiento.	Justificación de que la actividad no producirá niveles de inmisión no permitidos Control de vibraciones (no aplica)

6. ANEXOS

6.1. *Planimetría*